ÜBER

LUNGEN-CHIRURGIE.

VORTRAG

GEHALTEN BEIM ZWEITEN CONGRESSE FÜR INNERE MEDICIN ZU WIESBADEN AM 20. APRIL 1883.

ERWEITERT DURCH

EINE ÜBERSICHT DER GESAMMTEN LITERATUR DES GEGENSTANDES.

VON

DR FRIEDR. MOSLER,

O. Ö. PROFESSOR UND DIREKTOR DER MEDICINISCHEN KLINIK ZU GREIFSWALD.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1883.

Das Recht der Uebersetzung bleibt vorbehalten.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Seite

Vortrag 1

Nachträge und Literatur-Angaben 14

1. Vidal, Ueber multiple punktförmige Kauterisationen bei der Behandlung der Krankheiten der Respirationsorgane 17
2. W. Koch, Ueber die Veränderungen, welche gewisse mechanische und chemische Reize im Lungenparenchym hervorrufen . . . 18
3. Eugen Fraenkel, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Injektionen medikamentöser Substanzen in das Lungengewebe 19
4. Fr. Jablonowsky, Experimentelle Untersuchungen über Lungeninjektion 20
5. Fr. Mosler, Zur lokalen Behandlung der Lungenkavernen . . 22
6. William Pepper, Of the local treatement of Pulmonary cavities by Injections through the Chest-Wall 28
7. Christian Fenger and J. H. Hollister, Opening and drainage of cavities in the lungs 34
8. Wilhelm Koch, Zur Lungenchirurgie 63
9. Eduard Bull, Bidrag til Spoergsmälet om operative indgrel ved Lungesygdomme 65
10. Experimente über Lungenresektion:
    a) Th. Gluck, Experimenteller Beitrag zur Frage der Lungenexstirpation 68
    b) Hans Schmidt, Experimentelle Studien über partielle Lungenresektion 68
    c) Block, Vortrag aus den Verhandlungen des Vereins für innere Medicin 70

Der delikaten Natur eines Vortrages über Lungenchirurgie bin ich mir wohl bewusst. Ihre doppelte Nachsicht muss ich daher erbitten. Ungern wollte ich der mir gewordenen Aufforderung mich entziehen, da gerade im Augenblicke es darauf ankommt, gewissen Ausschreitungen auf dem Gebiete der Lungenchirurgie von hier aus entgegenzutreten. Ist es doch nach den in ihrer vollen Bedeutung nachklingenden Worten unseres allverehrten Präses unsere wichtigste Aufgabe, über Fragen, welche die deutsche Heilkunde bewegen, hier uns zu verständigen, unsere gemeinsamen berechtigten Interessen zu vertreten. Wem könnte es zweifelhaft sein, dass die Frage der Lungenchirurgie gerade für uns ihre volle Berechtigung habe?

Das Princip der modernen Medicin ist das lokalisirende. In dem Streben nach lokaler Therapie beruht der eigentliche Fortschritt. In ihr Bereich wird eine Körperhöhle nach der anderen gezogen. Vielseitiger klinischer Erfahrung bleibt zu entscheiden vorbehalten, wie weit wir die lokale Therapie ausdehnen dürfen. Sicherlich ist die Verantwortlichkeit jedes Arztes eine grössere geworden seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung. Auch zur Beseitigung innerer Schäden wird seitdem manche schwierige Operation als zulässig, als nothwendig anerkannt. In vielen Fällen wird durch die vorgeschrittene Praxis der antiseptischen Wundbehandlung selbst die Beschränktheit unserer diagnostischen Erkenntniss weniger fühlbar. Ein frühzeitiger Explorationsstich, ein Probeschnitt kann ungestraft vorgenommen werden, um genauere Einsicht in die Natur zweifelhafter Leiden zu erlangen.

Wer vermöchte alle die Fortschritte aufzuzählen, welche die Behandlung so vieler Uebel, insbesondere von Unterleibsorganen, während der letzten Jahrzehnte dadurch gemacht hat?

Erinnern wir uns beispielsweise der durch bewegliche Nieren erzeugten Qualen und der früheren Ohnmacht in Beseitigung derselben. Hahn zog in zwei Fällen, in denen diese Beschwerden ungewöhnlich hohen Grad erreicht hatten, die Nieren durch eine grosse Wunde der Lendengegend hervor und nähte sie in derselben an. Beide Kranke wurden Dank dem Lister'schen Verfahren geheilt. Bei verzweifelten Fällen von eingeklemmten Gallensteinen hat die Cholelithectomie Erfolg gehabt. Die glänzendsten Resultate hat die Leberchirurgie bei den in diesem Organe so häufig vorkommenden Echinococcen aufzuweisen.

Die gelungene Resektion von Magentheilen hat in jüngster Zeit uns alle in Staunen versetzt. Die gleiche Operation am Darme hat sich bereits eingebürgert.

Gewiss sind weitere Beispiele nicht erforderlich, um den hohen Werth der abdominellen Chirurgie darzuthun.

Können wir von der intrathoracischen, speciell von der Lungenchirurgie, gleiche Resultate verkünden?

Die lokale Behandlung der Brustfellentzündung hat innerhalb der letzten Decennien wohl grosse Fortschritte gemacht. Auch ist es in Folge der antiseptischen Wundbehandlung möglich gewesen, innerhalb des Thorax einzelne sehr kühne Operationen auszuführen. Schneider und Esthlaender haben, um die Ausheilung von Empyemhöhlen zu erzielen, sechs bis neun Rippen und selbst noch die Clavicula resecirt.

Bei einem grossen Echinococcus der Leber, der vorn und seitlich noch von dicken Schichten Leberparenchymes bedeckt, in den Thoraxraum hineinragte, eröffnete Volkmann nach Resektion der VII. Rippe die gesunde, adhäsionsfreie Pleurahöhle. Der Thorax wurde weit zum Klaffen gebracht, das verdünnte Zwergfell eingeschnitten, der Echinococcussack geöffnet, die Thierblase in toto extrahirt und der Kranke völlig geheilt.

Jeder erfahrene Arzt wird indess zugeben, dass operativen Eingriffen auf diesem Gebiete viel grössere Schranken gesetzt sind, als anderswo. Speciell gilt dies von der Lungenchirurgie, bei welcher aus anatomischen und physiologischen, ich möchte sagen

aus rein individuellen Ursachen nicht genug gewarnt werden kann vor allzu kühnem Vorgehen.

Bezüglich der zunächst liegenden Frage, was unter Lungenchirurgie hier zusammenzufassen sei, werden wir uns selbstverständlich nur vom Standpunkt der internen Klinik leiten lassen. Ist hiernach nicht als einfachstes, oberflächlichstes Verfahren zu erwähnen die von Guerin schon im Jahre 1830 empfohlene, von Vidal (1) neuerdings modificirte Methode, Lungenphthise in ihren verschiedenen Stadien mit Applikation des Glüheisens auf die den erkrankten Lungenpartieen entsprechenden Hautstellen zu behandeln? Von 44 Fällen der Phthise hat Vidal bei 37 Kranken gute Resultate erlangt. In den Anfangsstadien hält er durch dies Verfahren eine Heilung für möglich, in den schwereren Fällen soll eine Verzögerung des destruktiven Processes herbeigeführt werden. Bei 20 Kranken meiner Klinik wurde diese Heilmethode versucht. Fast sämmtliche Patienten äusserten sich sehr befriedigt davon. Sie hatten das Bewusstsein, dass etwas Energisches, etwas Aussergewöhnliches für sie geschah. Als symptomatisches Mittel sind die oberflächlichen Kauterisationen mit dem Thermokauter, wie alle energischen Ableitungen auf die Haut nicht ohne Werth. Pleuritische Schmerzen, katarrhalische Beschwerden, Dyspnoe sah ich für längere Zeit danach schwinden, Verzögerung des destruktiven Processes bei nicht zu weit vorgeschrittenen, leichteren Fällen habe ich dadurch mehrfach erzielt. Ueber eine Heilung vermag ich nicht zu berichten, wage zur Zeit kein Urtheil, behalte mir weitere Mittheilung vor. Jedenfalls verdient das Verfahren der ableitenden Kauterisation, das übrigens älter ist als man glaubt, fernere Berücksichtigung. Nicht sein geringstes Verdienst scheint zu sein, dass es Veranlassung gegeben hat, mit dem Glüheisen weiter in die Tiefe, in das Lungenparenchym selbst zu dringen. Diese neuerdings durch Wilhelm Koch und Leyden verwerthete Methode der Eröffnung von Lungenkavernen werde ich nachher besprechen.

Vorher will ich unter den Eingriffen, welche die Lunge direkt treffen, die parenchymatöse Injektion erwähnen. Bekanntlich acupunktirte Wilhelm Koch (2) bei Kaninchen und Hunden die Lungen zuerst durch Karlsbader Nadeln. Später injicirte er wässrige Jodkalium-Lösung mittelst der Pravaz'schen Spritze. Er constatirte, dass Einspritzungen verschieden starker Jod-

Lösungen beliebige Strecken der Lungen in Bindegewebe umzuwandeln vermögen.

Fortgesetzt sind die Injektionsversuche an Thieren durch Eugen Fraenkel (3) und Jablonowski (4). Den therapeutischen Werth derselben dachte man sich hauptsächlich der Art, dass bei chronisch entzündlichen Processen mit Neigung zur Schmelzung und Destruktion, der Charakter der Lungenentzündung verändert, durch Produktion von Narben ein Damm gegen das Progressivwerden der Erkrankung gesetzt werde.

Die schönen Hoffnungen, welche auf diese mit so viel Eifer und wissenschaftlicher Begeisterung unternommenen Thierexperimente gesetzt wurden, haben am Krankenbette sich leider noch nicht erfüllt.

Ohne von Koch's Versuchen Kenntniss zu besitzen, habe ich seit November 1872 bei Kranken meiner Klinik, die mit den mannigfachsten Bronchial- und Lungenaffectionen behaftet waren, verschieden starke Lösungen von Carbol- und Salicylsäure durch die Thoraxwand in die erkrankten Partieen injicirt. Bis in die neueste Zeit wurden diese Versuche fortgesetzt. In der Regel ist die Injektion ohne Beschwerde ertragen worden, wenn jegliche Vorsicht der Antisepsis beobachtet wurde. Direkt in die Lungenspitzen habe ich aus Furcht vor Blutung nicht zu injiciren gewagt, mich auf die mittleren und unteren Partieen beschränkt.

Welcher Lohn ist all der Ausdauer und Mühe geworden, welche innerhalb 10 Jahre dieser Behandlungsmethode von mir zugewandt worden sind?

In keinem einzigen Falle, ausser bei Lungenechinococcus, habe ich bis jetzt den erwarteten Erfolg, Aenderung des Charakters der Entzündung, narbige Schrumpfung, vollkommene Ausheilung des Processes erzielt.

Bei putrider Bronchitis, auch in einem Falle von Lungenabscess habe ich durch fortgesetzte parenchymatöse Injektionen von concentrirter Salicylsäure-Lösung vorübergehende Aenderung des übelriechenden Sputums erreicht, von Dauer war dagegen die Wirkung nicht. Bei akuter Lungengangrän blieb der Erfolg gänzlich aus, wahrscheinlich weil die Menge der injicirten Flüssigkeit zur Desinfektion nicht ausreichte. Ich wünsche sehnlichst, dass Andere über bessere Erfolge von dieser Methode zu berichten

haben. Bei den Versuchen von Wilhelm Koch und Hiller hat sich leider selbst der Einfluss von Jodtinktur auf die Schrumpfung tuberkulös degenerirter Processe als ein ziemlich irrelevanter erwiesen.

So Grosses die vorsichtige Einführung der Pravaz'schen Spritze in Pleura und Lungen für die Diagnose geleistet, so wenig lässt sich von therapeutischen Erfolgen der Injektion medikamentöser Lösungen in Lungeninfiltrate und Lungenkavernen berichten.

Grade vor 10 Jahren habe ich (5) gelegentlich der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hier in Wiesbaden einen Vortrag über lokale Behandlung von Lungenkavernen gehalten. Zur Heilung bronchektatischer Höhlen versuchte ich zunächst die Aspiration des Kavernensekretes mit nachfolgender Injektion von Medikamenten. Mitunter liess ich die Kanüle mehrere Tage liegen, um mittelst häufiger Injektion eine Ausspülung vornehmen zu können. Weder Pepper (6), der denselben Weg eingeschlagen, noch mir ist es gelungen, mittelst dieser einfachsten Manier völlige Ausheilung einer Kaverne zu erzielen.

Ich bin darum der alten Idee der Eröffnung der Lungenkavernen von Aussen näher getreten und habe schon in meinem eben erwähnten Vortrage über eine derartige Operation berichtet.

Diese Idee, in der Lunge sich entwickelnde Höhlen nach chirurgischen Principien zu behandeln, ist so alt als die wissenschaftliche Medicin überhaupt. In einer verdienstvollen historischen Arbeit hat uns Wilhelm Koch eine Uebersicht über die bisherigen Leistungen gegeben. Aus diesem Grunde unterlasse ich es, geschichtliche Daten im Zusammenhang hier zu erwähnen.

Fenger und Hollister haben jüngst als Verdienst meines Vortrages hervorgehoben, dass derselbe, wie keine frühere Mittheilung, die allgemeine Aufmerksamkeit der lokalen Behandlung von Lungenkavernen zugewandt und zu neuen Versuchen angeregt habe. Innerhalb der letzten 10 Jahre ist denn auch mehr als zu anderen Zeiten die Lungenchirurgie auf experimentellem Wege gefördert worden. Therapeutische Effekte sind allerdings noch sehr vereinzelt. Auch der Kranke, über dessen operirte Kaverne ich vor 10 Jahren hier berichtet, ist einige Zeit später gestorben. Durch die Sektion wurde

constatirt, dass trotz der chirurgischen Behandlung der bronchektatischen Kaverne, der Process auf die benachbarte Lungenpartie fortgeschritten, eine tuberkulose Allgemeinerkrankung dadurch erzeugt war.

Bei einem anderen Kranken meiner Klinik, der in dem linken oberen Lungenlappen eine grosse bronchektatische Kaverne hatte, wurde am 14. Januar 1875 durch unseren leider so früh verstorbenen Collegen Hüter, nach Anlegung eines grösseren Haut- und Muskelschnittes, mittelst vorsichtigen Einbohrens einer Kornzange die vordere Kavernenwand eröffnet, der Inhalt entleert, danach eine Kanüle eingelegt, durch welche die Einführung flüssiger und staubförmiger Medikamente längere Zeit statt hatte. Die in der Tiefe sich entwickelnden Granulationen nöthigten, die Kanüle immer mehr zu kürzen, bis sie endlich gar nicht mehr sich einführen liess.

Luft und Sekret wurden nicht mehr aus der Wunde entleert, letztere verheilte gänzlich. Tympanitischer Schall und Rasselgeräusche waren darüber verschwunden. Allmälig machte sich Einziehung der Thoraxwand daselbst bemerklich. Die Stelle war beim Perkuttiren völlig schmerzlos, die Herzdämpfung in Folge von Lungenretraktion in grösserem Umfang nachweisbar, die Herztöne lauter. Die Kräfte hatten sich gehoben, das Körpergewicht bedeutend zugenommen. Der Kranke, der keine Klagen mehr hatte, wurde Ende März aus der Klinik entlassen und vermochte seiner Arbeit wiederum nachzugehen.

Konnten durch diesen Erfolg nicht grosse Hoffnungen für die lokale Behandlung von Lungenkavernen erweckt werden? — Leider stellten sich nach Verlauf von 8 Monaten wieder Brustbeschwerden, Appetitmangel, Schlaflosigkeit bei dem Kranken ein, weshalb er Aufnahme in meiner Klinik abermals nachsuchte. In der regio supra- und infraclavicularis sinistra waren auf's Neue tympanitischer Schall, amphorisches Athmen, klingendes Rasseln zu constatiren, auch in der rechten Lungenspitze beginnende Dämpfung und Rasselgeräusche. Sputum sehr reichlich, eiterig, Husten quälend, Appetitstörung, Albuminurie. Unter profusen Durchfällen, Zunahme des Destruktionsprocesses auf beiden Lungen, begleitet von intensivem Fieber, hydropischen Erscheinungen erfolgte der Tod am 25. März 1876. Die Sektion

ergab das Bild allgemein verbreiteter Tuberkulose mit amyloider Degeneration verschiedener Organe.

Dieser Misserfolg der chirurgischen Behandlung einer bronchektatischen Kaverne unter scheinbar so günstigen Verhältnissen wird als interessantes therapeutisches Problem alle Zeit seine Bedeutung behalten. Wer wird danach noch entscheiden wollen, wie lange eine bronchektatische Kaverne in den Lungenspitzen völlig circumscript, ob das übrige Lungenparenchym noch intakt sei?

Durch Balmer's und Fraentzel's werthvolle Untersuchungen der Sputa ist der Anfang gemacht, die mancherlei Processe, welche mit der Tuberkulose und der tuberkulösen Phthise noch confundirt werden, von einander zu trennen, schon während des Lebens zu erkennen. Möchte Robert Koch's grossartige Entdeckung nach dieser Richtung immer fruchtbarer werden!

Denn alle Kavernen, die von Tuberkulose herrühren, oder damit complicirt zu sein pflegen, müssen so lange ein Noli tangere für die operative Behandlung sein, bis die Prüfung antiseptischer Mittel an besonderen pathogenen Pilzen auch für den Bacillus tuberculosus von praktischem Erfolge begleitet sein wird.

Bis dahin brauchen wir aber unseren Bestrebungen auf dem Gebiete der Lungenchirurgie nicht gänzlich Valet zu sagen.

Ausser den tuberkulösen Kavernen giebt es noch eine Zahl von Lungenhöhlen, die, wenn sie richtig ausgewählt werden, ein lohnendes Feld für die operative Behandlung zu werden versprechen.

In erster Reihe gehört hierher der Lungenechinococcus. Zur Zeit bin ich mit einer Monographie desselben beschäftigt, zumal ich über 14 eigene Beobachtungen verfüge. Der Werth der lokalen Therapie ist dabei in eklatanter Weise hervorgetreten. Ein Gutsbesitzer der Insel Rügen wurde im Jahre 1875 längere Zeit in meiner Klinik mit parenchymatösen Injektionen von Carbolsäure in einen Echinococcus der rechten Lunge behandelt. Um den glänzenden Erfolg derselben darzuthun, benachrichtigte er mich nach 1½ Jahre, dass ihm ein Knäblein geboren, dass Vater und Sohn kräftig und gesund seien. Beide erfreuen sich heute noch des besten Wohlseins.

Am 6. Juli 1882 wurde der 24 Jahre alte Georg Wiese, den

Sie hier vor Augen haben, meiner Klinik überwiesen wegen Fieber, Bruststiche, Blutspucken, krampfhafter Hustenanfälle, bei denen grosse Blasen entleert wurden. Von der rechten Achselhöhle bis zur Wirbelsäule ergab die Perkussion handbreite Dämpfung. Daselbst wurde unbestimmtes, stellenweise bronchiales Athmen, auf der Höhe des Inspiriums kleinblasiges, klingendes Rasseln gehört. Die Leber war nicht vergrössert. — Nach Inhalation von Oleum Eucalypti sind vom 7.—13. Juli 19 Blasen von Hühnerei- bis Erbsengrösse expektorirt worden, die ich Ihnen vorzulegen die Ehre habe.

Auf meine Veranlassung wurde am 18. Juli vom Herrn Collegen Vogt die operative Behandlung der Art eingeleitet, dass unmittelbar über der Stelle, an welcher die physikalische Untersuchung die eben erwähnten Resultate ergeben hatte, ein etwa 4 Cm. langes Stück der VI. Rippe resecirt wurde.

Vom Bestehen einer adhäsiven Pleuritis konnte man sich dabei überzeugen. Ein etwa fingerlanger Troikart von mittlerer Weite wurde von dieser Stelle nach drei verschiedenen Richtungen in das Lungenparenchym eingestossen in der Hoffnung, den Inhalt des Echinococcussackes ausfliessen zu sehen. Es kam nur eine geringe Menge schaumigen Blutes zum Vorschein. Von weiteren Eingriffen wurde zunächst abgestanden. Bei geeignetem antiseptischem Verbande war der Wundverlauf völlig fieberlos. Nachblutung, Hämoptoë sind nicht eingetreten. Nach 24 Tagen war die Wunde völlig geheilt. Der Hustenreiz hatte nachgelassen, Echinococcusblasen waren nicht wieder ausgehustet. Die lokale Untersuchung ergab nur noch geringe Veränderung.

Scheinbar geheilt war der Kranke am 28. August aus der Klinik entlassen worden. Unsere Hoffnung vollständiger Genesung hat sich indess damals noch nicht erfüllt.

Mitte September hustete Wiese wieder eine grössere Blase aus und wiederholte sich dies in den folgenden Wochen noch 2 Mal. Auf erhaltene Weisung kehrte er am 2. October in die Klinik zurück und waren ähnliche Erscheinungen wie vor der ersten Operation nachweisbar. Da der Verlauf derselben ein so günstiger gewesen, willigte der Kranke gerne in eine Wiederholung, welche am 20. October von Herrn Collegen Vogt vorgenommen wurde, dieses Mal mittelst des Thermokauters, der nach Resektion der VII. Rippe

an der kranken Stelle durch die blossgelegte Pleura in die Lunge eingestossen wurde. Als in die trichterförmige erweiterte Oeffnung von uns der carbolisirte Zeigefinger eingeführt worden war, glaubten wir im unteren Lappen eine prall gefüllte Blase durchzufühlen. Der Thermokauter ward deshalb immer tiefer eingebohrt in der Hoffnung, dass die Blasen sich entleeren würden. Dies geschah indess nicht. Nach vorsichtigem Ausspülen wurde ein dickes Drainrohr in den so geschaffenen weiten trichterförmigen Kanal der Lunge eingelegt mit der Intention, eine nachträgliche Entleerung des Blaseninhaltes zu erzielen.

Alle Kautelen der Wundbehandlung kamen zur Anwendung. Die Operation, die etwa 1 Stunde in der Narkose gewährt hatte, wurde ebenso gut wie das erste Mal vertragen. Die Temperatur der Achselhöhle war am Abend 37,8° C., die Pulsfrequenz 88, die Athemfrequenz 20. Nicht ein einziges Mal ist an den folgenden Tagen eine Temperatursteigerung vorgekommen. Zunächst wurde täglich die Lungenfistel mit 1 %iger Salicylsäure-Lösung ausgespült, danach der aseptische Verband angelegt. Schon bald entwickelten sich aus der Tiefe der vorzüglich aussehenden Wunde Granulationen. Echinococcusblasen sind seitdem weder aus der Wunde entleert noch ausgehustet worden.

Am 1. December war die Wunde geschlossen, so dass schon am 10. December Wiese entlassen werden konnte. Seit dem 1. März d. J. ist er als Wärter in meiner Klinik angestellt, verrichtet schwere Arbeit ohne Brustbeschwerden. Von Greifswald habe ich ihn mitgebracht, damit sie sich alle überzeugen können von dem Erfolge der operativen Behandlung eines Lungenechinococcus, von dem ich annehme, dass er durch die narbige Contraktion des unteren Lungenlappens verödet ist, meiner Ansicht nach ein deutlicher Beweis für die Zukunft der Lungenchirurgie.

Fenger (7) hat in jüngster Zeit über eine Heilung berichtet, die er dadurch erzielte, dass er einen jauchigen Abscess des Mittellappens der rechten Lunge mittelst Schnittes öffnete und den die Eiterung veranlassenden Echinococcussack extrahirte.

Derartige operative Erfolge bei Lungenechinococcen legen uns die Indikation nahe, trichterförmig erweiterte Kanäle mittelst Thermokauters in der Lunge zu bilden zur Entfernung von Freund-

körpern, die auf natürlichem Wege aus den Bronchien nicht entleert werden, durch ihr Verbleiben putride Bronchorrhoe, eiterige Infiltration, selbst brandige Zerstörung des benachbarten Lungenparenchymes herbeiführen. Ausser einem Vorschlage von W. Koch liegen, soweit mir bekannt, praktische Erfahrungen zur Zeit noch nicht vor. Eine Jugenderinnerung veranlasst mich zur Erneuerung dieses Vorschlages. Als Praktikant der Wernher'schen Klinik in Giessen habe ich eine Kranke beobachtet, bei der nach Verschlucken eines extrahirten Zahnes krampfhafte Anfälle von Husten, schmerzhaftes Gefühl an einer bestimmten Stelle der rechten Brustseite, Dämpfung des rechten unteren Lungenlappens, häufige Frostanfälle, dazu jauchige übelriechende Sputa, höchste Athemnoth, intensives Fieber, Schweisse, reichliche Diarrhöen aufgetreten waren — durch das Uebermaass von Qualen ein das Gemüth dauernd erschütterndes Krankheitsbild.

Vierundzwanzig Stunden vor dem am 23. Krankheitstage erfolgenden Tode wurde mit zahlreichen missfarbigen Blutcoagulis der betreffende Zahn expektorirt. Doch es war zu spät.

Die Sektion zeigte in der Tiefe des rechten Bronchus eine geschwürige Stelle, an der vermuthlich der Zahn aufgesessen, weit verbreitete putride Bronchitis, zahlreiche brandige Eiterherde der rechten Lunge. An eine operative Behandlung wurde und konnte damals nicht gedacht werden. Würde ein ähnlicher Fall von Schluckpneumonie mir nunmehr vorkommen, so müsste ich nach meinen bisherigen Erfahrungen die Frage der operativen Behandlung in ernste Erwägung ziehen. Auch bei akuten Abscessen, bei akuter Lungengangrän aus anderen Gründen rathe ich in Uebereinstimmung mit W. Koch (8), wenn abgestorbenes fauliges Gewebe noch nicht sequestrirt und ausgestossen ist, zu möglichst vollständiger Verschorfung der brandigen Lungenpartie.

Dieselbe Indikation besteht auch für **chronische** Lungengangrän, insbesondere diejenige Form, welche nach längerem Bestehen sackartiger Bronchektasieen mit Expektoration grosser Mengen putriden Sekretes einhergeht. Bekanntlich hat die interne Behandlung gegen vorgeschrittene Stadien bisher gar nichts geleistet; sie wurden daher als unheilbar angesehen.

Diese Erwägung veranlasste mich zu operativem Eingreifen bei einem 14 Jahre alten Knaben, der an sackartigen Bronchektasieen

seit einer Reihe von Jahren gelitten hatte. Am 19. October 1882 erfolgte wegen septischen Fiebers, massenhaften putriden Auswurfes mit dunkelschwarzen Fetzen brandigen Lungengewebes seine Aufnahme in meine Klinik. Die ganze interne Medikation war fruchtlos bei ihm versucht worden. Nach längerem Zaudern entschlossen wir uns endlich am 23. December zur Operation, welche in der Chloroformnarkose von der Meisterhand meines Collegen Vogt ausgeführt wurde.

Ueber einer Kaverne des linken oberen Lungenlappens wurde im vorderen III. Interkostalraum, parallel den Rippen, ein Schnitt durch Haut und Muskeln geführt, alsdann ein 3 Cm. langes Stück der VII. Rippe resecirt, durch die verdickte Pleura zunächst der Schede'sche Troikar, alsdann der Paquelin'sche Thermokauter eingebohrt. Es entquoll eine braunrothe, aashaft riechende Flüssigkeit. Bei der Digitalexploration durch die trichterförmig erweiterte Oeffnung constatirten wir eine apfelgrosse Höhle mit verschiedenen Ausbuchtungen in matschem Gewebe. In sie mündeten einzelne für den Finger durchgängige Bronchien. Nach möglichst vollständiger Verschorfung der brandigen Partieen und wiederholter Ausspülung mit Salicylsäure-Lösung wurde eine sehr lange gebogene Kornzange nach hinten und unten durchgeführt. Ihrer Spitze gegenüber, etwa 3 Cm. unterhalb des angulus scapulae, wurde nach vollzogenem Haut- und Muskelschnitt ein je 2 Cm. langes Stück der VIII. und IX. Rippe subperiosteal resecirt, und unter Führung der Kornzange der Thermokauter in Anwendung gezogen. Schon bald gelangte derselbe in einen sehr grossen Hohlraum, aus dem sich im Strome etwa 300 Ccm. enorm stinkender halbflüssiger Massen mit zahlreichen Fetzen nekrotischen Lungengewebes entleerten. Nach Verschorfung der brandigen Wandung wurde unter Führung der Kornzange ein mitteldickes elastisches Drainrohr durch beide Lungenlappen bis in den III. Interkostalraum nach vorn und oben geführt. Die Ausspülung und Desinficirung gelang damit vollkommen. Mit aller Vorsicht wurde ein aseptischer Verband angelegt.

Am Nachmittag war das Befinden des Kranken sehr befriedigend, Husten und Auswurf hatten gänzlich nachgelassen. Die Abendtemperatur war 37,5° C., Pulsfrequenz 116, Athemfrequenz 30. Patient, der sich von der Operation erholt hatte, klagte nur über Unbequemlichkeit des Verbandes, über Stiche in der Wunde.

Auch am 24. December war das Befinden ein günstiges, verschlimmerte sich aber auffallend nach dem Verbandwechsel, wobei Thymol-Borsäure-Lösung ausser Salicylsäure durch die Drainröhre gespült worden war. Wie es scheint, haben Bronchien und Lungen eine Idiosynkrasie gegen jenes Antiseptikum. Heftige Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis traten sofort nach seiner Applikation auf. Trotz aller dagegen angewandter Mittel erfolgte der Tod am 30. December. Das Sektionsresultat, das ich Ihnen der vorgerückten Zeit wegen nicht ausführlich mittheilen kann, hat die wichtige Thatsache ergeben, dass die Indikation richtig gestellt war, die Operation ihre technische Aufgabe erfüllt hatte. Ein günstiger Erfolg, den auch wir sehnlichst herbeigewünscht hatten, ist unter ähnlichen Verhältnissen von Eduard Bull in Christiania (9) erzielt worden. Bei einem an Bronchitis putrida leidenden 23jährigen Mädchen hat er durch operative Behandlung eine gleichfalls in der linken Lunge befindliche gangränöse Kaverne gänzlich geheilt. Um so mehr glaube ich annehmen zu dürfen, dass in unserem Falle der ungünstige Ausgang nicht der so ausgezeichnet gelungenen Operation als solcher, sondern der für Lungen und Bronchien ungeeigneten Antisepsis zugeschoben werden muss. Eine wichtige Aufgabe ist es darum, ein technisches Verfahren zu constatiren, das gegen die erwähnte Schädigung zu schützen im Stande ist.

Die Technik der Lungenchirurgie verdient noch besondere Berücksichtigung. Aus nahe liegenden Gründen unterlasse ich an dieser Stelle eine ausführliche Besprechung derselben. Erwähnen will ich nur, dass nach meinen bisherigen Erfahrungen neben der Incision und nachfolgenden Einbohrung der Kornzange die Verschorfung mittelst Thermokauters, die Spülung mit Salicylsäure-Lösung hervorragende Bedeutung haben. Die Lungenresektion (10) halte ich dagegen für ungeeignet beim Menschen. Gänzlich zu verwerfen ist sie bei Lungenphthise. Der erste Versuch der Art hat einen so überaus traurigen Ausgang genommen, dass jeder vernünftige Arzt davon abstehen muss.

Mit meinem Vortrag bin ich zu Ende. Wenn ich von hier aus nochmals einen Rückblick werfe auf die Zeit vor 10 Jahren, so will es mir scheinen, dass innerhalb derselben die Frage der Lungenchirurgie etwas gefördert worden ist. Nach einem weiteren Decennium, wie wird sie alsdann sich gestaltet haben?

Andere werden darüber zu berichten haben. Denn in Angriff genommen wird und muss diese wichtige Frage fernerhin noch werden. Nur das Eine möchte ich selbst noch von dieser Stelle, nämlich warnen vor zu sanguinischen Hoffnungen, vor allzu kühnem Vorgehen auf dem Gebiete der Lungenchirurgie. Wenn irgendwo, so hat hierbei seine volle Bedeutung das alte Wort:

non cito, sed tuto!

Nachträge und Literatur-Angaben.

Bei dem grossen Interesse, das die Frage der Lungenchirurgie für Aerzte hat, welche den Fortschritten der medicinischen Wissenschaft folgen, glaubte ich nicht nur meinem Vortrage eine weitere Verbreitung als Separatabdruck geben, sondern an dieser Stelle auch diejenigen Leistungen der Neuzeit zusammenstellen zu sollen, welche für die Entwicklung der Lungenchirurgie von Einfluss gewesen sind. Ein Theil der ausländischen Literatur, insbesondere die Arbeit von Fenger, hat, weil sie manchen deutschen Aerzten weniger bekannt sein dürfte, besondere Berücksichtigung gefunden.

Nach der von mir proponirten Beschränkung des Gebietes der Lungenchirurgie handelt es sich für die nächste Zeit darum, die Indikationen für ein operatives Eingreifen noch genauer zu präcisiren, die Technik der Lungenchirurgie zu vervollkommnen.

Der Vollständigkeit wegen schicke ich die historische Uebersicht der Leistungen früherer Jahre voraus, wie sie von Wilhelm Koch in der Berliner klinischen Wochenschrift No. 16, 1874, zusammengestellt sind.

„Hippocrates kennt die aus mannigfachen Ursachen, namentlich auch im Gefolge der Peripneumonie entstehenden Lungenabscesse (*φῦμα ἐν τῷ πνεύμονι*) und ihnen verwandte Zustände (z. B. d. *ὕδερος ἐν τῷ πλεύμονι*); er weiss, dass sie häufig nach den Bronchien perforiren, beschreibt die Mittel, welche man zur Beschleunigung dieses Vorganges anzuwenden habe, ist aber auch sehr wohl unterrichtet darüber, dass ein Durchbruch nach der Pleurahöhle stattfinden kann, die er dann durch Schnitt oder Kauterisation zu öffnen empfiehlt (Oeuvr. d'Hippocrate. Ed. Littré, Vol. VII, Paris 1851, pag. 65, 71, 89, 96).

Schenk (1584, Observat. Medicinae, Lib. II, observ. 15) erzählt, dass nach einer schlecht behandelten Angina der Krankheitsstoff in die Lunge gegangen und der Anlass einer sehr gefährlichen Vereiterung dieses Organs geworden war. Fomentirungen, Pflaster und Kataplasmen brachten den Durchbruch des Abscesses nach aussen zu Wege. Wenngleich an ein pleuritisches Exsudat um so mehr gedacht werden muss, als ganz die gleiche Perforation einige Tage später auch auf der anderen Seite der Brust erfolgte, so beweist der Fall doch, dass man schon um 1580 sich nicht scheute, Eiterungen, deren

Zusammenhang mit der Lunge man annehmen zu müssen glaubte, nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln.

Deutlicher geht dies noch aus Mittheilungen von Willis und Baglivi hervor. Ersterer schreibt 1664 in seiner Cerebri Anatome, Cap. XII, pag. 77, er habe mehr als einmal vernommen, dass „in vomica pulmonis, per membranas pleurae adnatas, humorem a cysti in fontanellam, lateri inustam, derivatum fuisse, adcoque, sputo cessante, morbum aliis incurabilem visum, tali epicraseos via sanatum esse", und die zu einer gewissen Berühmtheit gelangte Stelle bei Baglivi (de praxi medica ad priscam observandi rationem revocanda. Romae 1696, Libr. II, Cap. XI, §. IX, pag. 249) lautet: „Phthisis ab ulcere pulmonum vulgo pro incurabili derelinquitur, eo quia, ut ajunt, tale ulcus internum est et occultum, nec ut alia externa ulcera mundificari et ab pure abstergi potest. Sed quare non id agunt medici ut investigent ulceris situm, eoque detecto, sectionem inter costas instituant, ut medicamenta introduci possint, rationem sane non agnosco. Elapso septunio, cum essem Patavii vir quidam accepit vulnus in dextra thoracis parte ad pulmonen usque penetrans; quod vulneris genus, quamvis letale sid, Chirurgus tamen sectionem inter costas fecit per longitudinem fere 6 digitorum, ut situm vulnerati pulmonis detegeret; eoque detecto per vulneraria, siringationibus et turundulis introducta elapsis duobus mensibus perfecte cicatrigavit. Eandem prope modum sedulitatem tentare deberent practicantes in curando pulmonum phthisicorum ulcere" u. s. w.

Purmann fordert in seinem „grossen und ganz neu gewundenen Lorbeerkranz oder Wund-Artzney, Frankfurt 1692, III. Thl., Cap. X, pag. 480, die Incision „auch wegen des in die Höhle der Brust gelaufenen Blutes, in Brustwunden, in gleichem auch in dem Brustgeschwür (Empyema genannt) und Vomica pulmonis, oder in allerhand anderen Zufällen, Geschwüren und Feuchtigkeiten, welche die Brust belästigen können".

Inzwischen hatte schon de Bligny (Bouchut: Mémoire sur les fistules pulmonaires Gaz. méd. de Paris 1854, pag. 126) 1670 einen verzweifelten Fall von Lungenphthise beschrieben, der nach einem Säbelstich zur Heilung gelangte. (?)

Mit der grössten Bestimmtheit tritt dann E. Barry für die direkte Eröffnung der Kaveruen ein (A Treatise on a consumption of the lungs, Dublin 1726, pag. 217 und A Treatise on three different Digestions, London 1763, pag. 366, beides mir nicht im Original zugängliche Schriften). In dem letzteren Werke erzählt er mehrere Fälle, in denen die Incision einen vollkommenen Erfolg gehabt haben soll. Da indess seine Kenntnisse über die Bestimmung des Orts, auf den man zu incidiren habe, nur geringe waren, konnte er Irrthümer nicht vermeiden und illustrirt das durch eine tödtlich abgelaufene Operationsgeschichte, in der er die zu öffnende Höhle um $1^1/_2$ Zoll verfehlte.

Der 1190. Paragraph der Boerhave'schen Aphorismen heisst:

Nam cognita vomica pulmonis pleurae u. s. w. omni spe nitendum, ut id rumpatur quantocyus et determinetur ad exteriora; quot ut igne, ferro medicamentis, motu idoneo.

S. Sharpe (A Treatise on the operations of Surgery, London, 9. Ausg. 1769, pag. 128) bemühte sich nachzuweisen, wie überflüssig es sei, bei derartigen Operationen etwa vorhandene Adhäsionen zu trennen; es bliebe das Einfachste, mit der Lanzette direkt in die Kaverne hineinzuschneiden. Gestalte sich die Eiterung danach zu einer sehr profusen, so müsse man in die Incisionsöffnungen

Holzwieken einlegen, bei solcher Behandlungsweise habe Mancher mit einer rinnenden Fistel noch lange gelebt.

Ponteau in seinem Mémoire sur la phthisie pulmonaise (1783) und David in einem von der Académie de chirurg. gekrönten Aufsatze über „Abscesse" empfehlen die Eröffnung der Kavernen sehr angelegentlich, man könne dreist in das Lungengewebe hinein incidiren, oder den Troicart so tief einstossen, bis man den vermutheten Abscess anträfe.

1797 operirte Dr. Faye erfolgreich einen Lungenabscess, dessen Wandungen der Pleura costalis adhärirten (Richerand, Nosographic chirurgicale. 3 édit. IV. Bd., Paris 1812, pag. 194). Die definitive Heilung liess lange auf sich warten, weil die Reinigung der Höhle schwer zu erreichen war; man suchte dieselbe durch Einspritzungen, häufige Verbände, günstige Lagerung und Tonika zu erreichen.

Einen angeblich ebenfalls geheilten Fall beschreibt 1813 Jaymes im Journal gén. de méd. T. XLV, und Richerand (l. c.) spricht von der Incision als von einer nicht mehr streitigen Sache, wenn die Kaverne oberflächlich läge und Adhäsionen vorhanden wären. Man könne, falls der Herd nicht genau zu finden wäre, probeweise bis über 1 Zoll in die Lunge hinein incidiren.

B. Bells, Lehrbegriff der Wundarzneikunst (aus dem Englischen, Leipzig 1805, II. Th., 3. Aufl.) hat auf pag. 337 eine Anmerkung Hebenstreit's folgenden Inhalts: „Die Lunge pflegt nach Entzündung sehr oft mit dem Rippenfell zu verwachsen. Ist nun ein kleines Geschwür in den Lungen vorhanden, aus dem Eiter fliesst, so bildet sich dieser in dem neuentstandenen Zellgewebe fistulöse Gänge und macht an verschiedenen Stellen der Brust äusserlich Oeffnungen. Das ganze neu entstandene Zellgewebe ist sodann voll solcher Gänge und hier kann nie durch eine einzige Operation (nämlich Incision bis in die Kaverne) Heilung erfolgen. Ich habe jedoch unter mehreren Kranken einen retten gesehen. Sehr oft entsteht dabei Beinfrass der Rippen".

In den um einige Jahre älteren Lehrbüchern der operativen Chirurgie gilt fortan das Vorhandensein von Eiteransammlungen in der Lunge als feststehende Indikation für die Ausführung der Incision. Siehe z. B. Systema chirurgiae hodiernae von H. Callisen, 4. Aufl. 1815, Vol. I, pag. 413. Ex ipso pulmone pus paracenthesi educi potest, ubi concretus cum pleura pulmo et fluctuatio sentiri potest in tumore externo. Facta incisione et digito in pleurae cavum immisso, abscessum fluctuantem in ipso pulmone detectum, incisum et aegrotum sanatum fuisse compertum est.

Ferner Zang: Darstellung blutiger, heilkünstlerischer Operationen. Wien 1818, III, 1, pag. 134. Eröffnung der Brusthöhle: Anzeigen dafür 8) Eiteransammlung in der Lungensubstanz selbst (abscessus pulmonalis internus) im Gegensatz zu 7) Eiteransammlung zwischen Lunge und Rippenhaut (absc. pulm. ext.) und pag. 146: „Die Zwangsstelle wird bestimmt durch ....., theils endlich auch durch das Bestehen eines äusseren oder inneren Lungenabscesses: Dieser fordert den Einschnitt geradezu seinem Herde gegenüber".

Dass diese Indikation in der That auch praktisch durchgeführt wurde, möge Nasse beweisen (Horn's Archiv für medicinische Erfahrungen, Jahrg. 1824, Bd. II, pag. 117 und med. Korrespondenzblatt rhein. u. westphäl. Aerzte, 3. Jahrg. 1844, pag. 146), welcher 1824 die Eröffnung einer wandständigen Kaverne durch Einschnitt von aussen her vornehmen liess.

Als Kuriosum sei angeführt, dass 1830 Krimer (Journ. complément. des

sc. méd. Bd. XXXVI, 1830, pag. 270 ff.) bei einem 30jährigen Manne gerade auf die Kaverne einschneiden und diese eröffnen wollte, falls sich Adhäsionen vorfänden; fehlten diese, so sollte die kranke Stelle hervorgezogen, eingeklemmt und event. abgebunden werden. Indess veranlasste ihn Dr. Walter nur bis zur Pleura einzuschneiden und auf dieselbe die Aetzpaste zu legen. Natürlich trat Besserung ein. (!?)

Bei einer 26jährigen Frau wurde indess die Pleura eröffnet, an der kollabirten Lunge durch Sondenuntersuchung die fluktuirende Stelle entdeckt, aber nicht geöffnet. Tod an Pyopneumothorax. Vorsichtiger geht Brichetau zu Werke. (Sur les maladies chroniques de la poitrine nach Bouchut, l. c. pag. 144). Einmal eröffnete er die Kaverne erst nach Anwendung der Aetzpaste, das andere Mal durch einen 8 Linien tiefen Einstich mit dem Messer, welchen er dann durch quellende Substanzen erweiterte. Ein Kranker entzog sich nach 2 Monaten der Behandlung, der andere starb nach 9 Monaten mit rinnender Fistel an Pericarditis. Die Kaverne soll durch knorpelähnliche Granulationen fast vollkommen geschlossen gewesen sein.

Nach Bouchut (l. c.) soll dann noch ein Brüsseler Arzt Graux die nämlichen Operationen 13 Mal ausgeführt haben; doch konnte er es nie bis zur Bildung einer Fistel bringen, weil er Stellen traf, die nicht verwachsen waren. In die Pleura dringender Kaverneninhalt und Luft führten zum tödtlichen Pyopneumothorax.

Um nicht allzusehr zu ermüden, sei noch kurz angeführt, dass der Perforation nahe Kavernen durch Schnitt oder Punktion öffneten: Breschet (nach Bouchut l. c.) 1831; Macleod 1836 (Lond. med. Gaz. Vol. XIX, pag. 691); Claessens 1839 (Annales de la société de méd. de Gand. 1839, pag. 170), endlich 1844 Hastings und Storks (Lond. med. Gaz, Dec. 20, 1844). Um 1844 fallen dann noch andere derartige Versuche von Dr. Herff (Kölnische Zeitung 1844, No. 249 Beilage, und Rhein. und Westphäl. Korrespondenzblatt, Bd. VI, pag. 50, No. 4, 14, 16) von Collins (Lond. med. Gaz., Sept. 1855) und endlich, nach 28jähriger Pause, 1873 solche von Mosler und Pepper (Philadelph. med. Times 1874)."

1. **Vidal,** „Ueber multiple punktförmige Kauterisationen bei der Behandlung der Krankheiten der Respirationsorgane" (L'Union méd. No. 97, 1882. Centralblatt für klin. Medicin No. 19, 1882) hat das im Jahre 1830 von Guérin empfohlene Verfahren, Phthise mit der Applikation des Glüheisens auf die erkrankten Lungenpartieen entsprechenden Hautstellen zu behandeln, das wegen seiner Schmerzhaftigkeit und des Widerwillens der Kranken gegen das Glüheisen aufgegeben war, wieder aufgenommen und zwar mit Verwerthung des Pacquelin'schen Thermokauters. Seine Vorschriften dafür sind folgende:

1. Die Kauterisationen müssen mit möglichst spitzem Brenner, der wie eine Feder gehalten wird und während der ganzen Dauer der Operation auf Weissglühhitze bleiben muss, gemacht werden.

2. Sie müssen sehr rasch mit zitternder Bewegung der Hand gemacht werden.

3. Man geht mit der glühenden Spitze besser in transversaler als in vertikaler Richtung vor.

4. Die Spitze des Instrumentes darf kaum die Haut berühren und muss ein Geräusch hervorbringen, ähnlich dem Knistern des elektrischen Funkens.

5. Die Wirksamkeit des Verfahrens hängt nicht von der Tiefe und Breite der Wunden, sondern von ihrer Menge ab.

6. Die touchirten Punkte sollen höchstens 15—20 Mm. von einander entfernt sein.

7. Die Kauterisationen sollen nicht auf die den erkrankten Organen entsprechenden Hautpartieen beschränkt werden, sondern über die Grenzen derselben um einige Centimeter hinausgehen.

8. Sofort nach der Operation soll die ganze kauterisirte Stelle mit einer dicken Lage Stärkemehl bestreut werden.

Vidal hat von diesem seinem Verfahren ebensowenig, wie ich selbst, Nachtheile gesehen. Der Schmerz ist kurz und unbedeutend. Die Haut wird an den kauterisirten Stellen roth. Die Röthe dauert bei manchen Kranken mehrere Stunden und reicht oft weit über die Grenze der Kauterisationen. Auf Pleura und Lungen wirken die Kauterisationen der Art ableitend, dass nach mehreren Sitzungen das pleuritische Reiben nachlässt, die Auskultation eine allmälige Verminderung der auf die entzündlichen Vorgänge in den Lungen zu beziehenden Symptome nachweist. Husten und Auswurf wurden geringer, in einigen Fällen wurden durch die Kauterisationen Blutungen dauernd gestillt. Auch Nachlass des Fiebers, der Nachtschweisse, Hebung des Appetits und des Körpergewichts, erhöhtes Wohlbefinden, besseren Schlaf will Vidal beobachtet haben. Vidal glaubt, dass bei der Wirkung die kompensatorische Kongestion zur Haut und die durch Reflexaktion hervorgerufene bessere Ernährung der kranken Organe eine Rolle spielen.

2. **W. Koch,** „Ueber die Veränderungen, welche gewisse mechanische und chemische Reize im Lungenparenchym hervorrufen“ (v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XV, Heft 3, Berl. klin. Wochenschrift No. 41, 1873, pag. 490) akupunktirte bei Kaninchen und Hunden

durch die unversehrten Thoraxwandungen hindurch die Lungen mit einer gewöhnlichen Carlsbadernadel. Ohne Ausnahme verwandelten sich dabei die von der Nadel getroffenen Stellen in zartes Bindegewebe. Eiterung oder diffuse Entzündung eines Lappens, Temperatursteigerung, Respirationsstörung, Alteration des Allgemeinbefindens kamen dabei nicht vor. Zur Verödung grösserer Lungenabschnitte muss die Akupunktur durch mehrere Monate geübt werden. Ebenso ungefährlich, aber intensiver und präciser in der Wirkung, erwiesen sich wässerige Jod-Jodkaliumlösungen im Verhältniss 1:120 bis 1:20, welche mittelst der gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze durchschnittlich zu 6 Tropfen in Intervallen von mehreren Tagen von der Brustwandung aus in die Lungensubstanz injicirt wurden. Die Reaktion blieb eine durchaus lokale. Je nach dem Koncentrationsgrade des Medikaments war die Entzündung mehr oder weniger ausgedehnt. Nie wurde ein ganzer Lungenlappen von ihr ergriffen, der Entzündungshof erstreckte sich meist nicht weiter als 1 Cm. um den Stichkanal herum. Es war dadurch erwiesen, dass Einspritzungen verschieden starker Jodlösungen beliebige Strecken der Lungen in Bindegewebe umzuwandeln vermögen, weshalb Koch daran dachte, bei gewissen chronischen, noch nicht zu weit vorgeschrittenen Krankheiten des Lungenparenchyms durch solche Injektionen rein bindegewebige Wucherungen veranlassen zu können.

3. **Eugen Fraenkel,** „Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Injektionen medikamentöser Substanzen in das Lungengewebe“ (Deutsche med. Wochenschrift, No. 4, 1882) hat bei seinen zahlreichen Versuchen an Kaninchen die weinessigsaure Thonerde, die Carbol- und Borsäure, sowie das Jodoform in verschieden starken Lösungen verwendet, und zwar vom erstgenannten Mittel 2-, 4-, und 5%ige, von der Carbolsäure 1-, 2½-, 4- und 5%ige, von der Borsäure 4%ige, wässerige Lösungen. Bei der schweren Löslichkeit des Jodoforms hat er nach langen Versuchen eine 5%ige ölige Lösung in Gebrauch gezogen. Die Injektionen wurden den Thieren entweder täglich gemacht, und zwar bald nur in die eine, bald in beide Lungen, in anderen Fällen wurde mehrere Tage damit pausirt. Die Thiere vertrugen die Injektionen sehr gut. Das Allgemeinbefinden liess nichts

zu wünschen. Fraenkel hat die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Lunge eingehend studirt. Im unmittelbaren Anschluss an das durch die Punktion gesetzte Trauma entstehende Blutungen in das Lungenparenchym und den Pleuraraum waren geringer Natur. Die in den Pleuraraum ausgetretene Blutung ist entweder nur sehr gering, nach Tropfen zählend, oder zuweilen etwas grösser, jedoch das Maass eines Theelöffels nicht überschreitend. Diese Extravasate machen weitere Veränderungen durch und verschwinden entweder vollständig, oder führen an der Pleura zur Bildung zarter Ligamente. Nach Anwendung stärkerer Carbollösungen bleiben sekundäre Parenchymveränderungen der Lunge nicht aus. Man findet je nach der Zahl der gemachten Injektionen eine Reihe durch den oder die getroffenen Lappen disseminirter hanfkern- bis erbsen- und resp. kirschkerngrosser Herde, welche bald an die Lungenoberfläche heranreichen, bald mehr in tieferen Schichten des Parenchyms gelegen sind. Diese Herde sind verschieden gefärbt und zeigen in den früheren Stadien eine durch die Blutbeimengung bedingte schwarze oder braunrothe Färbung, welche in eine mehr röthlichgraue oder blassgraugelbliche Nüance übergeht. Sehr interessante Resultate ergab die mikroskopische Untersuchung.

Es handelt sich darnach um Extravasations-, Proliferations- und Infiltrationsvorgänge an Pleura und Lungengewebe, welche bei allen zu den Versuchen verwendeten Kaninchen durch den Ausgang in Resorption oder Bildung von Narbengewebe die ausgesprochene Tendenz zur Heilung zeigten. Dieser Gesichtspunkt scheint Fraenkel das Bindeglied abzugeben zwischen den Experimenten an Thieren und einer eventuellen Verwerthung der durch sie gewonnenen Resultate für die menschliche Pathologie.

4. **Fr. Jablonowsky,** Experimentelle Untersuchungen über Lungeninjektion. (Inaugural-Dissertation. Geifswald 1882.) Die Injektionen wurden bei Hunden und Kaninchen ausgeführt. Strenge Asepsis, Gebrauch sehr dünner Kanülen war erforderlich. Bei Hunden wurden die Injektionen am unteren Rand der V. Rippe in der Nähe des unteren Schulterblattwinkels, bei Kaninchen zwischen Skapula und Wirbelsäule gemacht. Während der Entleerung der Spritze wurden durch tieferes Einstechen oder allmäliges Hervorziehen der Kanüle verschieden tiefe Partieen der Lunge mit der-

selben Injektion bestrichen. Als medikamentöse Substanzen wurden 1,5—5 %ige Carbollösungen, Lösungen von Jod-Jodkalium, ölige Emulsion von Jodoform und Oleum Eucalypti verwerthet.

Von Acidum carbolicum wurden bei einem Kaninchen täglich je 1 Spritze einer 3 %igen Lösung, bei einem anderen täglich je 4 Spritzen einer 1,5 %igen Lösung an vier verschiedenen Stellen injicirt. Die Injektionsmasse ward reaktionslos ertragen und rasch resorbirt. Ein Hund erhielt täglich 4 Injektionen von je 1 Spritze einer 5 %igen Lösung, und zwar wurden stets neue Einstichstellen gewählt, in der Absicht, ein Stück Lunge kranzförmig mit Injektionen zu umgeben, um dasselbe zur Schrumpfung zu bringen, es wurden 10 Injektionen auf der rechten, 10 auf der linken Lunge in 20 Sitzungen gemacht. Die Thiere boten im klinischen Bilde keine Veränderung.

An den Injektionsstellen strangförmige Adhäsionen zwischen Pleura costalis und pulmonalis, mikroskopisch das Bild einer interstitiellen Pneumonie, nämlich kleinzellige Infiltration des interstitiellen Bindegewebes, wodurch die Lumina der Alveolen verkleinert, stellenweise Uebergang zu Narbengewebe. Bei dem 18 Tage nach der letzten Injektion getödteten Hunde war die Injektionsstelle bedeckt mit einer vaskularisirten festhaftenden Pseudomembran; in der Lunge eingezogene Narbe von resistentem Gefüge. Der narbige Herd erstreckte sich 1 Cm. tief in das Lungengewebe, mikroskopisch reines Bindegewebslager mit elastischen Elementen vermischt.

Nach den Injektionen von Jodjodkalium, das in Form der Lugol'schen Lösung angewandt wurde, zahlreiche strangförmige Adhäsionen zwischen Pleura costalis und pulmonalis, derbere erbsengrosse Herde in der Lunge, die mikroskopisch die Alveolen und das interalveoläre Gewebe vollgepfropft mit weissen Blutkörperchen zeigten. Nach Injektion von Jodoform, das in 5 %iger Lösung in Olivenöl verwerthet wurde, ergab die Sektion des schon am 7. Tage gestorbenen Thieres zwei erbsengrosse Abscesse der Lunge mit den Ueberresten der gelben öligen Flüssigkeit. Die Umgebung war infiltrirt.

Auch nach Injektion von Oleum Eucalypti e foliis erfolgte bei einem Kaninchen, dem täglich 1/4 Spritze in die rechte Lunge injicirt worden war, der Tod schon am 6. Tage. Als Todesursache wurde croupöse Pneumonie gefunden.

Jablonowsky schliesst aus seinen Versuchen, dass nur Injektionen von Jodjodkalinmlösungen und der Carbolsäure im Stande sind, Bindegewebsneubildung in der Lunge zu erzeugen.

5. **Fr. Mosler,** Zur lokalen Behandlung der Lungenkavernen. (Vorgetragen in der Sektion für innere Medicin deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden am 23. September 1873. Berliner klin. Wochenschrift 1873, No. 43.) Da durch diesen Vortrag die Anregung zu weiteren Versuchen auf dem Gebiete der Lungenchirurgie gegeben worden ist, erscheint es angezeigt, denselben wörtlich hier wiederzugeben. Die wörtliche Wiedergabe wird den sicheren Beweis liefern, dass ich nur zu vorsichtigen weiteren Versuchen angeregt, auch damals unterlassen habe, allzu kühne Schlüsse zu ziehen, allzu grosse Hoffnungen zu erwecken.

„Von manchem Arzte ist schon eine lokale Behandlung von Lungenkrankheiten, insbesondere von Lungenkavernen erstrebt worden. Die Aufforderung dazu liegt nahe. Hat man einen Kranken mit Bronchitis, die durch Einathmung infektiöser Stoffe zu Bronchitis putrida geworden ist, eine Zerstörung mit Aushöhlung des Lungenparenchyms bis zur Thoraxwand nach sich gezogen hat, da wünscht man diese Lungenaffektion behandeln zu können wie andere Abscesse durch Eröffnung der Wandung und lokale Anwendung von Desinfektionsmitteln. Ein Gleiches gilt von den durch Schluckpneumonie häufig entstehenden Abscessen, sowie von oberflächlichen Metastasen.

Seitdem wir wissen, dass unter bestimmten Verhältnissen jede Lungenentzündung zur Verkäsung und Vereiterung des Lungenparenchyms führen kann, seitdem die Infektionsfähigkeit käsiger Stoffe nachgewiesen ist, werden wir zur lokalen Behandlung aller dieser Affektionen gedrängt. Bekanntlich zeigen käsige Processe eine gewisse Analogie mit durch Contagion entstehenden Krankheiten. Wohin die im Bereiche der afficirten Partie erzeugten Sekrete gelangen, entstehen neue Herde, sei es in den Lungen oder in anderen Organen. Erst kürzlich ist ein Kranker mit käsiger Pneumonie, der trotz wiederholter Aufforderung nicht dazu veranlasst werden konnte, die Sputa auszuwerfen, sie vielmehr dauernd verschluckte, einige Zeit nachher an secundärer Darmaffektion in meiner Klinik zu Grunde gegangen.

Nachdem durch Experimente constatirt ist, dass Desinfektion solcher Impfsubstanz in hohem Maasse die Infektionsfähigkeit abschwächt, müssen wir es da nicht als unsere Aufgabe erachten, käsige Stoffe im Körper möglichst unschädlich zu machen, wenn dieselben in Lungenkavernen zurückgehalten werden, ihnen einen Abfluss nach aussen zu verschaffen?

Mit Vortheil wende ich bei verschiedenen Bronchial- und Lungenaffektionen neben Expectorantien die von vielen Seiten empfohlenen Inhalationen von Carbolsäure an. Leider bleiben auch sie in vielen Fällen hinter unserer Erwartung zurück. Ich versuchte darum im letzten Jahre, Arzneimittel von aussen durch die Thoraxwand in Lungenhöhlen einzuführen.

Zum ersten Male wurde von mir der Versuch gemacht bei einem Phthisiker, der im letzten Stadium der Krankheit war. Eine Heilung oder Besserung erwartete ich nicht. Ich wollte nur die Möglichkeit des Verfahrens darthun. Es handelte sich um einen 51 Jahre alten Arbeitsmann, der seit 1869 an rechtsseitiger Pneumonie litt, mehrere Male Hämoptoë gehabt hatte, hochgradig abgemagert war. Rechts oben war eine oberflächliche Lungenkaverne bis zur IV. Rippe deutlich nachweisbar.

Am 1. November 1872 wurde im 2. Intercostalraum 6 Cm. vom rechten Sternalrande eine ziemlich starke Kanüle der bekannten Aspirationsspritze von Thiersch tief in die Kaverne von mir eingestossen. Alsdann wurden 20 Ccm. einer verdünnten Lösung von übermangansaurem Kali injicirt. Die Spritze wurde von der Kanüle abgeschraubt, letztere in der Kaverne liegen gelassen, um an den folgenden Tagen die gleiche Menge der Lösung zu injiciren. Am 4. Tage hatte sich die Kanüle verstopft, weshalb sie nunmehr entfernt wurde. Der Kranke hat diesen lokalen Eingriff ohne alle Beschwerde vertragen. Ich sah darin eine Aufforderung zu weiteren Versuchen.

Im Februar 1873 wiederholte ich dasselbe Verfahren bei einem Kranken mit linksseitiger bronchiektatischer Kaverne, deren Sekret eine übelriechende, putride Beschaffenheit angenommen hatte. Nach 5 Injektionen, die der Kranke sehr gut vertragen hatte, war das Sekret ein anderes, das Allgemeinbefinden ein besseres geworden. Ich glaubte darnach es wagen zu dürfen, das Verfahren in veränderter Weise zu wiederholen, dem

Sekrete einen direkten Abfluss nach aussen zu verschaffen.

Bei einem 49 Jahre alten Maler, der schon seit 5 Jahren an einer bronchiektatischen Kaverne des rechten oberen Lungenlappens in meiner Klinik behandelt wurde, mehrfach Hämoptoë gehabt hatte, stark abgemagert war, oftmals fieberte, überdies einen reichlichen Eiweissgehalt des Urines in Folge amyloider Degeneration der Nieren darbot, wurde am 2. Juli 1873 von Herrn Kollegen Hüter und mir die Eröffnung der sehr oberflächlichen Kaverne in folgender Weise vorgenommen. Am oberen Rande der III. Rippe, etwa 5½ Cm. vom rechten Sternalrande, wurde eine 3 Cm. lange Incision gemacht, welche die Haut und die oberflächlichen Intercostalmuskeln trennte. Da wegen langen Bestehens der Affektion eine feste Verwachsung der beiden Pleurablätter sicher anzunehmen war, wurde nach Erweiterung der Muskelwunde mit einer geeigneten Kornzange die allmälige Eröffnung der Kaverne vorgenommen, indem man mit demselben Instrumente immer mehr in die Tiefe drang. Ein pfeifendes Geräusch bei der Inspiration, das Hervortreten von eiterigem Sekrete, das mit Luftblasen gemengt war, lieferte Gewissheit für Eröffnung der Kaverne. Blutung war dabei nicht vorgekommen. Nachdem die Oeffnung mit der Kornzange etwas dilatirt war, wurde eine ziemlich dicke silberne Drainageröhre in die Kaverne eingeführt, mit Heftpflaster auf der Thoraxwand befestigt, Carbolcharpie und Eisblase darüber gelegt. Der Kranke vertrug die Operation sehr gut.

Am Abend desselben Tages war die Temperatur 37,8° C., die Pulsfrequenz 84, die Athemfrequenz 36. Das Allgemeinbefinden gut. Der Eiter floss durch die Kanüle, insbesondere beim Husten, reichlich ab. Der Verband wurde am Tage mehrfach erneuert. Husten und Auswurf waren gemindert.

Am 12. Juli stellte sich Hämoptoë ein, vielleicht von Granulationsbildung in der Kaverne. Durch die Kanüle wurde eine verdünnte Lösung von Liquor Ferri sesquichlorati inhalirt. Es stand die Blutung bald darnach.

Später wurde mittelst desselben Pulverisateurs täglich zweimal eine verdünnte Lösung von Carbolsäure und Jodtinktur durch die Kanüle eingeblasen. Patient behauptete, das Gefühl zu haben, dass die Flüssigkeit in die Höhle gelange.

Injektionen grösserer Mengen einer Lösung übermangansauren Kalis mittelst des Irrigators von Esmarch vertrug Patient weniger gut. Es stellte sich darnach Beklemmung und fieberhafte Aufregung ein. Ich hielt dieselben auch nicht für erforderlich, da von der zerstäubten Flüssigkeit, wenn Patient gleichzeitig tiefe In- und Exspirationen vornahm, eine genügende Quantität durch die Kanüle in die Höhle zu gelangen schien.

Der ausfliessende Eiter hatte eine gute Beschaffenheit, wurde minder reichlich.

Unzweifelhaft hatte diese Desinfektion einen wirksameren Erfolg, als wenn der Kranke die Carbolsäure durch den Mund inhalirte.

Die Perkussion ergab über der Kaverne, wohl in Folge der äusseren Oeffnung, den Ton des gesprungenen Topfes deutlicher als vorher. Die Rasselgeräusche waren dagegen weniger intensiv. Ueber Lungenbeschwerden hatte Patient keine besonderen Klagen. Sein Befinden war nach Eröffnung der Kaverne ein günstigeres als vorher. Auch schien der Process in den Lungen keine wesentlichen Fortschritte gemacht zu haben. Eine Besserung der Gesammtkonstitution ist dagegen, wie von Anfang an kaum mehr zu erwarten war, nicht erfolgt. Die Eiweissmenge im Urine mehrte sich, die Kräfte nahmen dadurch noch mehr ab, so dass der Kranke dauernd im Bette liegen musste.

So viel vermag ich von der Krankengeschichte dieses Patienten, der in meiner Klinik noch behandelt wird, erst mitzutheilen. Ich unterlasse es, allzu kühne Schlüsse zu ziehen, allzu grosse Hoffnungen zu erwecken. Den einen sicheren Schluss glaube ich jedoch ziehen zu dürfen, dass die lokale Behandlung von Lungenkavernen wirklich ausführbar ist.

Bekanntlich ist ein solcher Vorschlag schon im Jahre 1726 von Barry gemacht, von Nasse, v. Herff, Hooken[1]) später erneuert worden, ohne dass das Verfahren öfters zur Ausführung gelangt ist. Zahlreiche Einwände wurden dagegen erhoben hinsichtlich der Schwierigkeit der Diagnose und der Hindernisse bei der Ausführung. Die grossen Fortschritte der modernen Medicin

[1]) C. Canstatt's specielle Pathologie und Therapie vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet. Supplementband zur ersten und zweiten Auflage von Dr. E. H. Henoch, Erlangen 1854. Trotz zahlreicher Bemühungen ist es mir nicht gelungen, die betreffenden Arbeiten genannter Autoren im Originale zu erlangen.

und Chirurgie lassen vor diesen Schwierigkeiten nicht mehr in dem Maasse wie früher zurückschrecken.

Was den endlichen Erfolg, überhaupt den Werth der Operation anlangt, so werden darüber die Ansichten auseinandergehen. Möge man sich entschliessen, verschiedene Indikationen zuzulassen. Die mitgetheilten Fälle haben dargethan, dass das Verfahren auch als symptomatische Kurmethode Geltung hat. Das Befinden unseres zuletzt erwähnten Kranken war ein besseres nach Eröffnung der Kaverne, als vorher. Der Husten war minder quälend, seitdem der Eiter einen Abfluss nach aussen hatte. Seine Beschaffenheit war eine bessere. Auch sind in Folge der unmittelbaren Desinfektion der Kavernenwand die Fiebererscheinungen mässiger gewesen.

Ob diese lokale Behandlung eine Granulationsbildung und dadurch partielle Ausfüllung der Kaverne zu Stande gebracht hat, darüber wage ich noch kein Urtheil. Fernere Beobachtungen haben darauf besonders Rücksicht zu nehmen.

Unzweifelhaft haben aber meine Versuche bereits dargethan, dass die Lunge gegen äussere Eingriffe toleranter ist, dass diese Eingriffe minder gefährlich und leichter ausführbar sind, als man bisher angenommen hat. Einen weiteren Beitrag kann ich dafür noch anführen. Seitdem in meiner Klinik auch nicht sehr massenhafte pleuritische Exsudate mittelst Auspumpens behandelt werden, ist es mitunter vorgekommen, dass in ein Lungeninfiltrat, statt in ein pleuritisches Exsudat der Troikart eingestossen wurde, ohne dass Nachtheile daraus für den betreffenden Kranken erwachsen sind. Von anderen Aerzten wird mir ein Gleiches mitgetheilt. Möglicherweise wird früher oder später uns der Muth nicht fehlen, selbst Lungeninfiltrationen wie andere parenchymatöse Geschwülste zu behandeln durch Injektion von Arzneisubstanzen.

Möchte es mir gelungen sein, durch diese kurze Mittheilung die Aufmerksamkeit der Herren Kollegen auf diesen Gegenstand zu lenken, zu weiteren vorsichtigen Versuchen anzuregen.

Nachtrag.

Bei meiner Rückkehr nach Greifswald am 1. October war das Befinden des zuletzt erwähnten Kranken insofern verändert, als die

Entkräftung trotz aller nährenden und excitirenden Mittel zugenommen hatte, die Eiweissmenge im Urin eine noch grössere geworden war. Die Abmagerung war eine sehr bedeutende, Appetit und Stuhl verhielten sich normal, Fiebererscheinungen waren nicht vorhanden gewesen. Mehr als 37,6° C. hatte die Temperatur weder am Morgen noch am Abend betragen. Husten und Auswurf waren sehr gering, dagegen dauerte der Ausfluss von Eiter durch die in die Kaverne, wie oben erwähnt, eingeführte Kanüle in reichlicher Menge fort, weshalb täglich zwei Mal das Einblasen verdünnter Carbolsäurelösung durch die Kanüle fortgesetzt worden war. Die physikalische Untersuchung ergab gegen früher keine wesentliche Veränderung. Der Process in den Lungen zeigte sich nicht weiter fortgeschritten. Die Respirationsbeschwerden waren bisher gering gewesen, mitunter war ein Gefühl von Druck und Vollsein im Epigastrium lästig.

Am 3. October verschlimmerte sich der Zustand wesentlich. Die Herzthätigkeit war sehr herabgesetzt, überhaupt Erscheinungen von Collapsus nachweisbar; die Temperatur fiel auf 36,6° C.; der Puls war kaum zu fühlen; Patient klagte über Kurzathmigkeit. Trotz der angewandten Excitantien war eine Besserung nicht zu erzielen. Am folgenden Tage ergab die Auskultation über die ganze linke Lunge kleinblasige Rasselgeräusche, die an Intensität zunahmen. Unter den Erscheinungen der Herzlähmung erfolgte am 5. October, Abends 7½ Uhr, der Tod.

Für die angeregte Frage ist es von besonderem Interesse, den Sektionsbefund noch mittheilen zu können, durch welchen der sichere Beweis geliefert wird, dass mittelst der oben erwähnten Operation die Lungenkaverne selbst und nicht etwa nur das Pleurakavum eröffnet worden ist.

Die Sektion wurde am 6. October, Morgens 10 Uhr von Herrn Dr. Kühnemann, Assistenten am pathologisch-anatomischen Institute, vorgenommen. Im Folgenden gebe ich einen Auszug aus dem Sektionsprotokoll:

Aeusserst abgemagerte Leiche, Unterhautzellgewebe und Muskulatur stark atrophisch. Nach Eröffnung der Brusthöhle die linke Lunge gut retrahirt, die rechtsseitigen Pleurablätter vollständig verwachsen. Linke Lunge in der Spitze fest adhärent, weniger in der Gegend des hinteren Abschnittes vom unteren Lappen.

Auf dem Durchschnitt erscheint der obere wie der untere Lappen lufthaltig, in der Substanz theils diskret stehende, theils in kleineren kreisförmigen Gruppen angeordnete grau-weisse Knötchen in nur geringer Zahl sichtbar. Die Schleimhaut der Bronchien, wenig injicirt, zeigt keine sonstigen Veränderungen. Rechte Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung, namentlich von der dritten Rippe aufwärts, mit der Pleura costalis sehr fest verwachsen. Nach Herausnahme derselben zeigt sich an der Spitze bis zum Ende des oberen Lappens eine mehrere Linien dicke, weisslich aussehende Pseudomembran von fast knorpeliger Beschaffenheit. An dem unteren vorderen Theil des oberen Lappens ist ein schräg von vorn und unten nach hinten und oben verlaufender, der Dicke der oben erwähnten Kanüle entsprechender, mit glatten Rändern versehener Kanal, welcher zu einer den grössten Theil des oberen Lappens einnehmenden Höhle hinführt. Letztere ist von einer gelblich rahmigen Flüssigkeit erfüllt. Die Innenwand der Höhle ist von leistenartigen Vorsprüngen durchzogen; letztere zeichnen sich durch röthliche Färbung vor den anderen Partieen der Höhlenoberfläche aus, welche einen mehr grau-schwärzlichen Farbenton mit glatter Oberfläche zeigen. An den leistenartigen Erhebungen nimmt man an einigen Stellen deutlich eine schwach granulirte Oberfläche wahr. Ueber die Schnittfläche des unteren Lappens entleert sich beim Druck eine wässerige, röthlich tingirte Flüssigkeit. Auch hier zeigen sich in sehr geringer Zahl diskret stehende, oder zu Gruppen geordnete etwa hirsekorngrosse graue Knötchen.

Am Herzen keine auffallende Anomalie, die Muskulatur schwach, von bräunlicher Färbung. Milz und beide Nieren zeigen deutlich amyloide Degeneration, ebenso die Zotten auf der Schleimhaut des Ileum und Jejunum, an einzelnen Stellen der Schleimhaut auch kleine Substanzverluste. Die übrigen Organe ohne auffallende Anomalie.

6. **William Pepper,** Clinical Professor of Medicine in the University of Pennsylvania: Of the local treatement of Pulmonary cavities by Injections through the Chest-Wall. (American Journal of the medical sciences for October 1874.) Pepper hat in seiner verdienstvollen Arbeit nach einem historischen Ueber-

blick und nach Besprechung der Indikationen und Methoden eine Reihe klinischer Fälle mitgetheilt, in denen er dies Injektionsverfahren in Anwendung brachte. Im Folgenden gebe ich einen Auszug dieser verdienstvollen Arbeit, da dieselbe wohl nicht Allen, die sich für den Gegenstand interessiren, zugängig ist.

Pepper begann Lungenkavernen mit Injektionen verdünnter Jodsolutionen vermittelst feiner Kanülen zu behandeln, ohne Kunde davon zu haben, dass schon früher ähnliche Versuche einer derartigen Lokalbehandlung gemacht waren. Nachdem er diese Injektions-Therapie in mehreren unten angeführten Fällen angewandt, glaubt er, dieselbe aus folgenden Gesichtspunkten für indicirt und vortheilhaft halten zu müssen.

Zunächst ist die Lungenphthise, wenn sie mit Kavernen einhergeht, eine Krankheit von so verzweifelter Prognose, dass sie nur selten spontan, oder nach medikamentöser Behandlung zur Heilung kommt und gewöhnlich den Tod im Gefolge hat.

Es liesse sich demnach wohl rechtfertigen, wenn man nach guter Methode einen operativen Eingriff wagt, der keine neuen Gefahren bringt, im Gegentheil Erfolg verspricht; freilich nur in Fällen, in denen der erkrankte Lungentheil mit der Kaverne verhältnissmässig begrenzt und auch noch keine konstitutionelle Diathese eingeleitet ist.

Sodann erstrebt eine lokale, operative Behandlung dieselben Ziele, nur noch energischer, wie die medikamentöse: Beschränkung der Husten-Paroxysmen, Desinfektion des Höhleninhaltes und Abschwächung der krankhaften Processe in der Höhlenwand. Kann man nach Eröffnung der Kaverne durch die eingelegten Kanülen eine regelmässige und freie Entleerung des purulenten Sekrets herbeiführen, so werden die Bronchien frei von Eiter bleiben und die Hustenparoxysmen nachlassen. Dadurch wird die Umgebung der Kaverne mehr in Ruhe versetzt und in ihrem Bestreben, den Hohlraum zu verkleinern, unterstützt werden. Auch ist es auf diesem Wege möglich eine gründliche lokale Desinfektion nach Mosler'scher Methode vorzunehmen. Das Hauptgewicht legt Pepper auf die Beeinflussung der Höhlenwand selbst. Zu dem Zwecke führt er stimulirende Mittel in das Höhleninnere ein, um einen hinreichend kräftigen Reiz auf das Gewebe auszuüben und dadurch in den am wenigsten afficirten Theilen der Umgebung eine gesundere

Zellenthätigkeit anzufachen. So soll eine reichliche Entwickelung fibro-cellulären Gewebes herbeigeführt und der Krankheitsprocess beschränkt werden. Da dem Autor dies das Wesentliche ist, verzichtet er auf Incisionen und Einlegen von Drains und wählt Jodinjectionen vermittelst feiner Kanülen.

Die Lungenhöhlen, die auf diese Weise behandelt wurden, befanden sich im oberen Lappen, so dass alle Punktionen im ersten, zweiten oder dritten Interkostalraum, und zwar meistens in der Mamillarlinie gemacht wurden. Es wurde immer die Stelle gewählt, wo die physikalischen Anzeichen einer oberflächlichen Kaverne am deutlichsten hervortraten.

Der Injektionsapparat besteht einfach aus einer sehr feinen kanülirten Stahlnadel, die den feinsten Subkutannadeln gleicht, aber ungefähr 3 Zoll lang ist und einer gewöhnlichen Pravaz'schen Subkutanspritze. Bei den ersten Versuchen wurde ein Aspirator benutzt, um vorher den Eiter aus der Kaverne zu entfernen, es wurde derselbe aber später nicht mehr in Anwendung gezogen.

Um den Punktionsschmerz zu verringern, wurde lokale Anästhesie durch Kälte hervorgerufen.

Als einzige Injektionsflüssigkeit diente Liquor jodi comp. (unter diesem Namen in der neuesten britischen Pharmakopoe nicht enthalten; wohl Lugol'sche Lösung). Zuerst wurde dieselbe sehr schwach gebraucht (4 Tropfen auf eine Drachme), in letzter Zeit aber bis auf 12 Tropfen auf eine Drachme verstärkt, auch die Quantität allmälig von 4 bis zu 25 Tropfen für jede Einspritzung vermehrt. Es wurde pro Woche durchschnittlich eine Injektion gemacht.

Es ist nun von der grössten Wichtigkeit, zu wissen, wie sich das bei der Punktion durchbohrte Gewebe, speciell das Lungengewebe, bei dieser Operation verhält. In den Fällen, wo diese Behandlungsweise indicirt erscheint, liegt die Höhle gewöhnlich sehr oberflächlich und ist von der Pleura nur durch eine Wand festen fibroiden Gewebes getrennt. Auf diese Gewebe kann eine feine durchdringende Nadel kaum eine schädliche Wirkung ausüben. Bisweilen kann aber auch zwischen Höhle und Pleura eine Schicht von Lungengewebe im Zustande käsiger Infiltration gelagert sein. Dass auch hier der Durchtritt der Nadel vollständig reaktionslos verläuft, beweist folgender von Pepper beobachteter Fall.

Erster Fall. Hämoptysis, gefolgt von den ausgesprochenen Erscheinungen einer schnell verlaufenden Phthisis. Die physikalische Untersuchung der Lunge ergab Infiltration der ganzen linken Lunge. In dem Zeitraume vom 8.—29. Mai wurden 5 Injektionen von verdünnter Lugol'scher Lösung gemacht, wobei die Nadel im 2. Interkostalraum $1^1/_2$ Zoll tief eingeführt wurde. Die Punktion verursachte durchaus keine Symptome. Am 29. Mai starb Patient an Erschöpfung. Die Sektion konstatirte eine käsige Infiltration der ganzen linken Lunge. Es wurden nun sehr sorgfältig die Stellen untersucht, wo die Injektionen gemacht waren; aber nirgends konnte mehr eine Spur von dem Eindringen der Nadel, selbst nicht im Interkostal-Gewebe aufgefunden werden.

In seltenen Fällen kann es endlich vorkommen, dass die Höhle von der Brustwand durch eine dünne Schicht gesunden Lungengewebes getrennt wird. Pepper möchte dies fast als eine Kontraindikation gegen die Operation betrachten.

Von einer Gefahr der Blutung kann ferner bei dem unbedeutenden Eingriff der Punktion nicht die Rede sein, da hierdurch grössere Gefässe nicht getroffen werden können. Die unbedeutende Blutung, die Pepper einmal erhielt, ist der Anwendung des Dieulafoy'schen Aspirators zuzuschreiben.

Schliesslich ist noch gegen die Punktion der Einwand erhoben worden, dass man nicht sicher bestimmen könne, ob eine Verwachsung der Pleurablätter über der Höhle vorhanden sei oder nicht; in letzterem Falle könne leicht Pyo-Pneumothorax entstehen. Nun ist es aber eine alte Erfahrung, dass über oberflächlichen Höhlen fast immer Pleuro-Adhäsionen bestehen. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, so wird, nach Pepper's Ansicht, das Einführen einer feinen Nadel auch nicht gleich eine Zerreissung der Höhlenwand, sondern nur eine lokalisirte plastische Entzündung herbeiführen.

Der Autor geht nun zur Mittheilung seiner Operations-Resultate in den einzelnen Fällen über.

Zweiter Fall. John Wilson, 35 Jahre alt, liess sich am 7. Februar in das Hospital mit allen Symptomen einer chronischen Phthise aufnehmen. Aus einer phthisischen Familie stammend, hatte er seit beinahe 3 Jahren ein Lungenleiden. Die physikalische Untersuchung liess links eine Konsolidation der Spitze und eine vom ersten Zwischenraum bis zur IV. Rippe sich ausdehnende Höhle konstatiren.

Vom 8.—22. März wurden in die Höhle 4 Injektionen gemacht, jedesmal 7—28 Tropfen verdünnte Lugol'sche Lösung. Die Nadel wurde im zweiten Zwischenraum bis zur Tiefe von $1^3/_4$ Zoll eingeführt. Die Injektionen wurden gut vertragen. Am 22. März liess Patient sich aus dem Krankenhause entlassen, kam aber schon am 31. April in sehr herabgekommenem Zustande wieder. Von jetzt ab verschlechterte sich das Befinden des Patienten stetig, Durchfälle

stellten sich ein, Patient magerte sehr ab und starb am 14. August. In der ersten Zeit, im Mai, wurden noch 3 Jod-Injektionen gemacht.

Die Obduktion ergab eine käsige Infiltration der rechten Lunge. Die linke Lunge war sehr kontrahirt und enthielt im obern Lappen eine grosse, glattwandige Höhle. Spuren der gemachten Einstiche liessen sich an keiner Stelle mehr entdecken.

Pepper gibt zu, dass die Injektionen in diesem sehr unglücklich verlaufenen Falle eher mit der negativen Absicht unternommen wurden, ihre Unschädlichkeit zu beweisen, als in einer bestimmten Erwartung auf Erfolg.

Dritter Fall. Thomas Peyton, 46 Jahre alt, litt seit 1872 an den Symptomen einer chronischen Phthise. Im Mai 1874 liess er sich in das Hospital aufnehmen. Physikalisch wurde in der rechten Spitze eine oberflächliche Höhle nachgewiesen, die bis zum dritten Zwischenraum herabreichte. In den ersten Wochen seines Aufenthaltes im Hospital erhielt er 2 Injektionen von je 30 Tropfen Lugol'scher Lösung, die gut vertragen wurden. Weitere Einspritzungen wurden nicht gemacht.

Vierter Fall. W. S., 29 Jahre alt, ist stark hereditär mit Phthisis belastet. Seit 1872 hat er die phthisischen Krankheits-Erscheinungen. Am 17. Februar 1874 wurde er ins Hospital aufgenommen. Bei der Untersuchung der Lungen hörte man in der linken Spitze feuchtes Rasseln. Rechts zeigten sich von der clavicula bis zur V. Rippe die deutlichsten Kavernen-Symptome: Tympanitischer Schall, bruit de pot fêlé, amphorisches Athmen, metallisch klingendes Rasseln.

Am 24. Februar wurde die Nadel No. I des Dieulafoy'schen Aspirators mit daran befestigter Spritze in den zweiten Zwischenraum eingeführt und einige Tropfen wässerigen Eiters aufgesogen. Darauf wurden 4 Tropfen einer sehr verdünnten Lugol'schen Lösung injicirt. Nicht lange darauf trat ziemliche Hämoptoe auf, die jedoch bald wieder nachliess.

Am 5. März erfolgte nach derselben Operation wieder etwas Hämoptoe.

Es wurden nun dem Kranken in seine Höhle rechts bis zum 17. August im ganzen 23 Injektionen gemacht, die (mit Ausnahme der beiden erwähnten) alle sehr gut vertragen wurden. Patient besserte sich sichtlich, Husten und Auswurf wurden geringer, das Körpergewicht stieg. Auch traten die physikalischen Krankheits-Erscheinungen etwas zurück. Besonders auffallend war es, dass die Nadel zuletzt bei der Einführung auf vermehrten Wiederstand stiess. Es wurde dies auf eine Verdickung der Höhlen-Wandung und Kontraktion der Höhle bezogen, worauf auch die Einziehung der Rippen und die zunehmende Verschiebung des Herzens nach rechts hindeuteten. Es ist demnach hier eine entschieden günstige Wirkung der Jod-Injektion nicht zu leugnen.

Fünfter Fall. James Hill, 27 Jahre alt. Hereditäre Belastung mit Phthise nachweisbar. Seit April 1872 brustkrank.

Physikalisch wurde eine sehr grosse Höhle in der rechten Spitze nachgewiesen. Vom 15. März 1874 bis 17. August bekam Patient 20 Injektionen von verdünnter Lugol'scher Lösung (15—25 Tropfen). Im August hatte sich das Allgemeinbefinden des Patienten sehr gebessert. Auch zeigten die physikalischen Symptome eine Tendenz der Höhle in der rechten Spitze zur Kontraktion.

Sechster Fall. W. E., 43 Jahre alt, Arbeiter, ein grosser und kräftig gebauter Mann. Sein Vater und einer seiner Brüder starben an Phthisis. Seit

Ende des Jahres 1870 litt er an Husten mit schleimig-eitriger Expektoration, der bald stärker, bald schwächer war. In letzter Zeit war das sputum oft blutig gefärbt. Im März 1874 liess er sich in sehr abgemagertem, herabgekommenem Zustande in das Krankenhaus aufnehmen.

Bei der Untersuchungung der Lungen fand sich Infiltration des rechten oberen Lappens und in der Spitze bis herab zur dritten Rippe eine deutliche Kaverne. Vom 9. April bis zum 17. August wurden 15 Injektionen Lugol'scher Lösung in die Höhle gemacht (6—25 Tropfen). Auch hier war es bei den letzten Injektionen schwierig, Flüssigkeiten einzuführen, augenscheinlich in Folge verstärkter Induration und Kontraktion des Gewebes am Orte der Punktion.

In den letzten Monaten war eine wesentliche Besserung im Zustande des Patienten eingetreten. Kräfte und Körpergewicht hatten zugenommen, Husten und Auswurf im letzten Monat vollständig aufgehört, das hektische Fieber war verschwunden. Aussehen, Appetit und Verdauung wurden ausgezeichnet. Auch die physikalischen Höhlen-Phänomene sind weniger deutlich geworden.

Es lässt sich nun nicht leugnen, dass die günstigen Veränderungen und die Besserung im Befinden der Patienten in obigen Fällen (Fall IV, V und VI) eine zufällige und temporäre sein kann, wie sie von Zeit zu Zeit im Verlaufe vieler Fälle von chronischer Phthise beobachtet wird, und Pepper bestreitet diese Möglichkeit auch nicht. Doch ist dieser Autor der entschiedenen Ansicht, dass er mit den Jod-Injektionen direkt auf die Höhlenwand einzuwirken im Stande ist. Es werde hierdurch in letzterer die Zellenthätigkeit mehr angeregt und in vortheilhafter Weise modificirt. Hierfür spreche die Herabsetzung der Sensibilität in der Höhle, die Verringerung des Hustens und der Expektoration. Auch deute der Widerstand beim Einführen der Nadel nach wiederholten Injektionen auf eine partielle Vernarbung und Kontraktion der Höhle hin. (Fall IV und VI.)

Zum Schluss fasst der Autor die Resultate seiner Arbeit in folgenden Sätzen kurz zusammen.

1. Die Idee, Lungenhöhlen durch einen Schnitt von Aussen zu öffnen, ist wenigstens so alt wie Baglivi; doch lässt sich nicht sicher beweisen, dass eine solche Operation thatsächlich vor dem letzten Jahrhundert (Barry) ausgeführt wurde.

2. Die Idee, eine fortgesetzte Behandlung solcher Höhlen durch lokale, durch die Brustwand eingeführte Heilmittel einzuleiten, ist erst in den letzten wenigen Jahren ernstlich erwogen.

3. Die Möglichkeit der Punktion der Lungen im gesunden Zustande mit feinen Nadeln ohne Schaden ist von einigen Vertretern der Acupunktur bewiesen worden.

4. Die Operationen von Storkes und Mosler haben gezeigt, dass Lungenhöhlen gegen äussere Eingriffe sehr tolerant sind.

5. Lungenhöhlen können durch wiederholte Injektionen vermittelst zarter Kanülen ohne Schmerz, Hämorrhagien, traumatische Reizung fortdauernd behandelt werden.

6. Am besten eignen sich für diese Lokalbehandlung diejenigen Fälle, in denen eine vereinzelte, oberflächliche und umschriebene, nicht tuberkulöse Höhle vorhanden ist; aber selbst, wo schon das übrige Lungengewebe mitergriffen ist, oder eine beginnende Erkrankung der entgegengesetzten Lunge sich zeigt, kann noch einiger Nutzen erwartet werden.

7. Der Nutzen dieser Lokalbehandlung besteht darin, dass der Charakter der krankhaften Thätigkeit in den Wänden der Höhle verändert und die Menge der purulenten Absonderung vermindert wird. Hierdurch wird auch der Husten herabgesetzt. Schliesslich kann diese Behandlung die Vernarbung solcher Höhlen begünstigen.

8. In den Fällen, in denen das Injektionsverfahren angewandt wurde, hat es sich frei von aller Gefahr erwiesen und einen gewissen Grad positiven klinischen Werthes offenbart, da während desselben im Allgemein- und Lokalbefinden der Patienten bis zu einem gewissen Grade eine gleichmässige Besserung beobachtet wurde.

7. **Christian Fenger** and **J. H. Hollister** of Chicago, Illinois. Opening and drainage of cavities in the lungs. Extracted from the american Journal of the medical Sciences for October 1881[1]).

Mein verehrter Kollege, Herr Dr. Reineke in Stralsund, hat die Güte gehabt, die Fenger'sche Arbeit in's Deutsche zu übersetzen. Ich glaube den Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn ich die vorzügliche Uebersetzung wörtlich hier wiedergebe, und benütze gerne die Gelegenheit, Herrn Kollegen Reineke meinen besten Dank an dieser Stelle auszusprechen.

„Es ist nur wenig mehr als eine Dekade verflossen, seit Professor Mosler von Greifswald in Deutschland die glänzende Idee fasste, Höhlen in dem Inneren der Lungen durch chirurgische Mittel zu bekämpfen. Es war natürlich, dass die Höhle der Schwindsüchtigen, da sie die gewöhnlichste in den Lungen war, und diejenige Varietät, welche der ärztlichen Behandlung den verzweifelsten Widerstand entgegenstellte, die erste war, welche zur Probe gewählt wurde, und zwar aus folgenden Gründen:

---

[1]) Vorgelesen vor der Minnesota State Medical Society, Juni 20, 1881.

1. Es war bekannt, dass die oberflächliche Wand solcher Höhlen in den meisten Fällen der Brustwand adhärirte; folglich konnte die Höhle geöffnet werden ohne grosse Gefahr, die Pleurahöhle zu öffnen, und dadurch einen tödtlichen Pyo-Pneumothorax zu verursachen.

2. Man glaubte von Seiten eines grossen Theiles der Standesgenossen, dass eine Infektion des noch gesunden Lungengewebes verursacht würde durch Aspiration der in den Kavernen enthaltenen geschmolzenen, käsigen Materie, und dass diese wenn mit den noch gesunden Bronchien (bronchial tabes) in Berührung gebracht, eine Endo-Bronchitis oder Peri-Bronchitis veranlassen würde, welche, wie Virchow gezeigt hat, zu den gewöhnlichsten Symptomen bei der consumptiven Zerstörung des Lungengebewes gehören.

Mosler öffnete und drainirte eine oberflächliche Kaverne (consumptive cavity), und benutzte dabei eine silberne Drainröhre (drainage tabe). Der Erfolg entsprach jedoch nicht den Erwartungen. Der Patient starb in der den Umständen angemessenen Zeit an der Lungenschwindsucht, welche trotz der Operation ihre Fortschritte machte. Als eine Folge hiervon wurde die chirurgische Behandlung der Kavernen aufgegeben, um nur als ein interessantes Experiment in der Geschichte der medicinischen Wissenschaft fortzubestehen.

Aber obgleich Mosler's Operation in der Behandlung der Lungenschwindsucht von keinem Nutzen war, schaffte sie doch den grossen Vortheil, dass sie die Aufmerksamkeit der Standesgenossen hinlenkte auf die chirurgische Behandlung der Höhlen in den Lungen und den Beweis lieferte, dass solche Höhlen geöffnet und drainirt werden können ohne solche Gefahren und Schwierigkeiten, deren Auftreten man wohl bei einer vorherigen Erörterung in Ansehung eines bisher unversuchten chirurgischen Verfahrens erwarten durfte.

Der nächste Schritt in der Chirurgie der Lungen bestand darin, einen Angriff zu machen auf weniger bösartige, zerstörende, pathologische Processe, welche, wie wir von der Beobachtung ähnlicher Processe in anderen Geweben des Körpers her wissen, in Genesung enden können. Diese Processe fassen in sich Eiterung und Gangrän des Lungengewebes, in anderen Worten: Abscesse und Lungengangrän.

Höhlen, welche aus akuten pathologischen Processen im Lungengewebe hervorgehen, zeigen sich naturgemäss als Objekte für

chirurgische Behandlung, wenn die anatomischen Bedingungen, d. h. die Lage der Höhle eine solche Behandlung ermöglicht, und zwar aus folgenden Gründen:

Es liegt in der Natur dieser beiden pathologischen Processe nichts absolut tödtliches, nichts nothwendigerweise fortschreitendes, wie in der Tuberkulose, wenn diese sich so weit entwickelt hat, dass sie eine grosse Höhle bildet. Wenn der Inhalt einer Gangrän- oder einer Abscesshöhle vollständig entfernt ist, bleibt in den Wänden der Höhle keine Krankheit des Gewebes zurück, welche die Schliessung der Höhle nothwendig verhindern müsste. Dies ist bewiesen durch eine Zahl von Fällen dieser Art, in denen eine spontane Heilung stattgefunden durch Entleerung des Höhleninhaltes durch die Bronchien.

Aber trotz der Möglichkeit einer spontanen Genesung, welche freilich bei Lungengangrän selten vorkommt, aber bei Abscessen etwas gewöhnlicher ist, bleibt eine Anzahl von Fällen übrig, in denen der Umfang und die fortschreitende Vergrösserung der Höhle und das allmälige Versagen der Kräfte des Patienten uns befähigen, schon eine beträchtliche Zeit vor dem Tode festzustellen, dass ein tödtliches Resultat unvermeidlich ist, und in solchen Fällen ist es, dass wir in Versuchung kommen, und dass wir das Recht haben vermittelst chirurgischen Einschreitens Hülfe in Anspruch zu nehmen, und zwar aus folgendem Grunde:

Der sich zersetzende Inhalt solcher Höhlen, sei es gangränöse Flüssigkeit oder ichoröser Eiter, verursacht die fortschreitende Zerstörung des Lungengewebes in loco, d. h. die Zunahme der Höhlen an Umfang sowohl als auch die allgemeine Vergiftung des Organismus durch Absorption, mit Erhöhung der Temperatur und Abnahme der Stärke. Ausserdem ist der giftige Inhalt der Höhlen geeignet, zu jeder Zeit durch Aspiration durch die Bronchien in entfernten Theilen der Lunge zu eiteriger Bronchitis, Bronchopneumonie, oder Pleuresie Veranlassung zu geben. Jede dieser Komplikationen kann zu jeder Zeit von dem Zeitpunkte, in welchem die Gangräne oder der Abscess durch Erschöpfung zu seinem natürlichen Ende gelangen würde, ein plötzliches tödtliches Ende herbeiführen.

Nach den obigen Erwägungen sind wir zu dem Wunsche und dem Versuche berechtigt, den Inhalt solcher Höhlen zu entleeren und indem wir so thun, zu erwarten, dass wir nicht allein einen

Stillstand des Fortschrittes der Krankheit herbeiführen und die Komplikationen in entfernten Theilen der Lunge vermeiden, sondern auch eine solche Schliessung der Höhlen verursachen werden, dass eine definitive Heilung effektuirt wird.

Die Anzahl von Fällen akuter Höhlen in den Lungen, in denen man zu chirurgischem Einschreiten seine Zuflucht genommen, ist bis jetzt noch eine sehr beschränkte, nur sechs Fälle sind verzeichnet, und diese in den letzten 3 Jahren. Von diesen sechs Fällen ist nur einer, unser eigener Fall, erfolgreich gewesen, insofern als er in vollständiger Genesung endete.

Aber selbst aus einigen der tödtlich endenden Fälle ersah man, dass der Operation unmittelbare Erleichterung und temporäre Besserung in einem solchen Grade in des Patienten Zustande nachfolgte, dass die Aufmerksamkeit des ärztlichen Standes auf den Gegenstand hingelenkt und ferneren Versuchen eine gerechtfertigte Ermuthigung zu Theil wurde.

Die Wichtigkeit der Sache rechtfertigt den detaillirten Bericht der Fälle, welchen wir so genau, als uns möglich, geben werden, und wenn dieses geschehen, werden wir die wichtigsten Seiten der Frage so weit als möglich einer Besprechung unterwerfen.

Die beiden ersten Fälle zeigen wegen der unvollständigen Berichte, die jedoch eine durch Autopsie bestätigte Diagnose enthalten, nur, dass die chirurgische Entleerung des Höhleninhaltes den Patienten eine bedeutende Erleichterung verschaffte, und im zweiten Falle hatte diese Erleichterung eine so lange Dauer, dass man sich der Erwartung einer Genesung völlig hingab.

Erster Fall. Grosser Abscess des unteren Lappens der rechten Lunge. — Incision in der Brustdrüsengegend (Mammary region). — Auswaschen der Höhle. — Sofortige Erleichterung. — Akute Pleuresie der entgegengesetzten Seite. — Tod 29 Stunden nach der Operation. (Radek 1878, Centralblatt für Chirurgie No. 44, 1878, pag. 750.) — Ein Mann, 44 Jahre alt, wurde, an grosser Dyspnoë leidend, in's Hospital gebracht. Die Untersuchung ergab zwei grosse fluktuirende Abscesse in der Nähe der rechten Brustwarze. Druck auf die Abscesshöhle zeigte, dass sie mit einander in Verbindung standen, und verursachte vermehrte Dyspnoë und Husten, welcher eine Quantität Eiter herausbrachte. Die Diagnose liess ein Empyem vermuthen, welches im Begriff war, sich durch die Brustwand einen Ausgang zu verschaffen und schon in die Lunge eingedrungen schien.

Es wurde ein Schnitt gemacht, durch welchen sich etwa ein Quart Eiter entleerte. Die Höhle wurde mit Carbolwasser ausgewaschen und der Patient erfuhr eine bedeutende Erleichterung. Am folgenden Tage jedoch, 12 Stunden

nach der Operation, erneuerte sich das Fieber und die physikalische Untersuchung zeigte, dass in der linken Lunge eine Pleuresie ihren Anfang nahm. Der Patient starb 29 Stunden nach der Operation. Die Autopsie zeigte kein Empyem, sondern einen sehr grossen Abscess des unteren rechten Lungenlappens und eine frische Pleuresie an der linken Seite.

Dieser Fall kam in einem so späten Krankheitsstadium zur Behandlung, dass er, was die Diagnose und Operationsmethode angeht, keinen Werth hat. Er zeigt indessen, dass die Operation einige Erleichterung im Gefolge hatte, und dass sie in keiner Weise den tödtlichen Ausgang beschleunigte, sondern zu spät ausgeführt wurde, um denselben zu verhindern.

Zweiter Fall. Grosser Abscess im unteren Lappen der linken Lunge. — Uebelriechender Auswurf. — Ungenügende Drainage durch die Bronchien. — Einschnitt in den sechsten Interkostalraum. — Drainage und Auswaschen mit Carbolwasser. — Bemerkbare Besserung während 26 Tage. — Plötzlicher und unerwarteter Tod am 31. Tage. — Todesursache nicht gegeben. (R. S. Sutton, Pittsburg Pa. 1879, Chicago Medical Review, März 5, 1881, pag. 112). — Im Anfang des Jahres 1879 wurde ich gerufen, einen Bayern zu sehen, 34 Jahre alt, welcher sehr abgemagert war, aber nach seiner äusseren Erscheinung ein sehr kräftiger Mann gewesen sein musste. Der Patient hatte eine heisere Stimme und einen schnelleu Puls, und bei weiterer Untersuchung wurde seine Temperatur etwas über dem Normalen befunden. Er hatte vor 5 Jahren einen heftigeu Anfall vou Pneumonie gehabt, von dem er sich niemals ganz erholt hatte, und, obgleich während einiger Zeit etwas wohler als während der Lungenentzündung, war jedenfalls sein allgemeiner Gesundheitszustand viel schlechter geworden, als er vor dem Anfalle gewesen war. Zwei Jahre nach der Pneumonie hatte er drei Anfälle vou Hämoptysis, und 1 Jahr nach dieser zeigten sich die Symptome einer linksseitigen Pleuresie. Augenblicklich hat der Patient viel Husten und eineu schleimig-eitrigen Auswurf. Nach der physikalischeu Uutersuchung ist die rechte Lunge augenscheinlich normal. Es ist eine vollständige Abwesenheit des vesikulären Respirationsgeräusches an der linken Seite, ein beim Husten vermehrtes Gurgeln ist zu gleicher Zeit zugegen; auch ist vollständige Dämpfung bei der Perkussion, während der Patient in sitzender Stellung ist. Nahm Patient die Rückenlage ein, zeigte die Succussion ein entschiedenes metallisches Klingen (metallic tinkling). Die Rückenlage rief Husten hervor mit vermehrter Expektoration, die einen üblen Geruch hatte. Der Patient wurde benachrichtigt, dass sein Fall vou zweifelhafter Prognose sei, und überliess er darauf das weitere Verfahreu dem Arzte. An dem der soeben erwähnten Untersuchung folgenden Tage besuchte ich den Patienten in Gesellschaft des Dr. Geo Rohanson, vollständig vorbereitet zu operiren. Um uns von der Richtigkeit der Diagnose einer supponirten Höhle zu überzeugen, wurde die Lunge aspirirt und fand eine ganze Quantität übelriechenden Eiters ihren Ausweg. Es wurde nun im sechsten Interkostalraum ein Bistouri in die Lunge gesenkt und dadurch einer ganzeu Quantität unreiner eitriger Materie der Ausweg verschafft, welche, sobald der Patient hustete, mit einiger Gewalt ausgestossen wurde. Zwei Nelatou'sche Katheter in grossem Umfange

wurden durch die Oeffnung in die Höhle geführt und durch Heftpflaster an den Rändern der Wunde befestigt; vermittelst einer Davidson'schen Spritze wurde carbolisirtes destillirtes Wasser von 100° F. durch einen der Katheter hineingespritzt, welches durch den anderen wieder ausfloss. Der Patient empfand den Geruch der Carbolsäure bei der ersten Einspritzung. Die Höhle wurde während eines Monats täglich ausgewaschen und der Patient gut genährt. Er war fähig ausser Bette zu sein und sich umher zu bewegen während eines Monates, er war anscheinend auf gutem Wege zur Genesung, als er am 31. Tage plötzlich starb. Bei der Autopsie wurde ein Abscess gefunden, welcher den ganzen unteren Lappen der linken Lunge einnahm. Die Lungen- und Rippen-Pleura waren miteinander verklebt. Ein erweitertes Bronchialrohr führte vom Abscess zur Trachea.

Dieser Fall hat, obgleich so oberflächlich berichtet, dass er keine fassbaren Punkte für eine Differentialdiagnose zwischen Empyem und Lungenabscess liefert, beträchtlich mehr Interesse, als Radek's Fall, weil er zeigt — da die Diagnose durch Autopsie bestätigt ist —, dass ein grosser Lungenabscess mit untrüglicher Erleichterung geöffnet, drainirt und ausgewaschen wurde, und dass die Wirkungen so wohlthätig waren, dass der Patient während 30 Tage auf einem guten Wege zur Besserung zu sein schien. Die Autopsie, werthvoll was die Bestätigung der Diagnose auf Lungenabscess betrifft, verfehlte, die Ursache von des Patienten Tode zu zeigen; die Wichtigkeit des Falles ist folglich auf die unmittelbaren Folgen der Operation beschränkt.

Die nachfolgenden Fälle haben beträchtlich mehr Interesse, theils, weil die Diagnose vor der Operation sorgfältig gestellt war, theils, weil in allen diesen Fällen die Hauptzeichen darauf hinwiesen, durch die Operation fötide oder gangränöse Materie aus Lungenhöhlen zu entleeren, welche ungenügende Ausgänge durch die Bronchien hatten, bei welchen folglich die zurückbleibende fötide Materie sowohl Symptome von allgemeiner Vergiftung durch Absorption, wie Fieber, Kollaps etc., als auch Vergiftung des Restes der Lungen in der Gestalt einer diffusen fötiden Bronchitis erzeugte. In allen diesen Fällen, einer ausgenommen, folgte der Operation eine entschiedene Erleichterung, temporär in zwei Fällen, und dauernd in unserem eigenen.

Dritter Fall. Multiple fötide Abscesse im unteren Lappen der rechten Lunge im Gefolge von Bronchitis und Pleuropneumonie. — Ungenügender Ausweg durch die Bronchien. — Einschnitt in den achten Interkostalraum, innerhalb der Skapularlinie. — Drainage und Auswaschen mit Condy's Flüssigkeit.

— Temporäres Aufhören des Hustens und des Fötors während 3 Wochen. — Ungenügende Drainage. — Rückkehr des Fötors. — Pleuropneumonie an der entgegengesetzten Seite. — Tod 50 Tage nach der Operation. (W. Douglas, Jowell und R. W. Lyell, London, England, 1879; Lancet Vol. II, No. 1, 1880, pag. 12.) — Ein Mann, 49 Jahre alt, hatte Bronchitis im December 1878 und im Februar 1879 eine Pleuropneumonie und fötide Expektoration. Er besserte sich für einige Zeit, hatte dann aber einen Rückfall. Im Juli 1879 trat er ein in das Middlesex-Hospital. Bei der Aufnahme war eine Konsolidation des unteren Lappens der rechten Lunge vorhanden, mit Höhlenbildung in ihrem centralen Theile, und die Höhlenzeichen befanden sich etwa im Niveau des siebenten Dorsalwirbels und in einer Richtung mit dem Schulterwinkel. Es war beträchtliche Hektik vorhanden, Diarrhöe und Anorexie. Der Athem und Auswurf waren ausserordentlich übelriechend, der letztere dem Charakter nach schleimig-eitrig, sehr reichlich, erreichte beinahe eine Pinte in 24 Stunden.

Nachdem der Höhlenraum sorgfältig aufgezeichnet, wurde die Operation am 11. September ausgeführt. Ein Troikar von mittlerem Umfange wurde zuerst in den achten Interkostalraum eingestossen in der Mittel-Skapularlinie, und nachdem ein freier Einschnitt gemacht durch das Gewebe bis auf die Interkostalmuskeln, wurde der feine Troikar herausgezogen und ein Hydrocele-Troikar von voller Grösse eingeführt, um die Oeffnung zu erweitern, durch welche das Drainrohr später eingeführt wurde. Dann wurde ein carbolisirter Verband angelegt. Eine mässige Quantität fötiden Eiters floss aus der Wunde ab und später fand aus der Drainröhre ein freier, aber niemals übermässiger Ausfluss statt.

Die Expektoration und der Husten hörten beinahe völlig auf. Die Wunde wurde täglich unter dem Carbolspray verbunden und Injektionen von Condy's Kali hypermanganicum-Solution in Anwendung gezogen. Am 2. October: Es zeigte sich eine Rückkehr des Athem-Fötors, die Absonderung aus der Drainröhre war immer etwas fötide gewesen. Etwas Mühe wurde verursacht durch das Herausfallen der Drainröhre, deren Wiedereinlegen erschwert wurde durch Heranwuchern von Granulationen, man fühlte, dass die Röhre tief in der Lunge auf ein Hinderniss traf. Der Kanal wurde jedoch erweitert gehalten, der Patient nahm an Stärke zu und wurde am 20. October an das Brompton-Hospital überliefert. Die fötiden Sputa kehrten indessen gegen Ende des Monats wieder zurück, auch die expektorirte Menge blieb fortwährend eine sehr geringe. Der Patient kam rasch wieder herunter und wurde schliesslich von einer Pleuropneumonie an der entgegengesetzten Seite befallen, an der er am 31. October, 50 Tage nach der Operation, verstarb.

Die Autopsie enthüllte verschiedene interkommunicirende Höhlen im unteren rechten Lungenlappen. Dieser Lappen war überall durch Adhäsionen befestigt, und eine den achten Interkostalraum passirende Drainröhre drang in die kontrahirte Höhle, welche durch einen kurzen, erweiterten Bronchus mit der Haupthöhle in Verbindung stand. Es war klar, dass die Wand der Höhle, indem sie sich um das Rohr zusammenzog, theilweise dessen Ende verschloss. Der übrige Theil des Lungenlobus war durch fibroide interstitielle Pneumonie

consolidirt, welche bronchiektatische Höhlen umgab. An der linken Seite war Bronchopneumonie mit Erguss. Der Rest der Lunge war ödematös.

Neben der sehr bemerkenswerthen, von der Operation hergeleiteten Erleichterung war dieser Fall hauptsächlich interessant, weil er zeigt, dass die ungenügende Drainage und Entleerung augenscheinlich die Gründe waren, warum die letztere des Patienten Leben zu retten nicht im Stande war. Und es war hier, wie in Radek's Fall, die durch den zersetzten Inhalt der Höhle herbeigeführte Vergiftung der anderen Lunge, welche durch den Uebergang in eine Pleuropneumonie den Tod des Patienten verursachte. Kurz, wir können uns dahin aussprechen, dass der Patient ungeachtet der Operation sterben musste wegen der vielleicht unvermeidlichen Mangelhaftigkeit (Insufficienz) der Operation, aber keineswegs aus irgend einem Grunde, für welchen die Operation selbst verantwortlich gemacht werden könnte.

Ein ähnlicher Zustand war vielleicht in Williams Fall vorhanden, der nur sehr kurz erwähnt ist, zu kurz, als dass er Schlussfolgerungen oder Kritiken zuliesse, den wir aber der Vollständigkeit wegen erwähnen wollen.

Vierter Fall. Williams, London, England, 1879, Lancet, Vol. II, No. 1, 1880, pag. 12. Dr. Williams erwähnt kurz, dass er in einem Falle ohne Erfolge eine Aspirationsnadel in eine bronchiektatische Höhle einführte. Bei einer zweiten Punktion (tapping) jedoch gelang es ihm, den Inhalt eines begränzten Lappens zu entleeren, welcher seiner Ansicht nach durch die vorhergehende Paracentese veranlasst sein könnte.

Man sieht leicht ein, dass in Williams Fall es schwierig ist zu entscheiden, ob der völlige Mangel an Erfolg bei der Operation abhängig war von der vermeidlichen Mangelhaftigkeit der Operationsmethode, oder von der unvermeidlichen chirurgischen Untraktabilität bronchiektatischer Höhlen im Allgemeinen. Solche Höhlen zeigen wegen ihrer wohlbekannten, unregelmässig sackförmigen und oft vielverzweigten Gestalt sehr grosse, wenn nicht unübersteigliche Schwierigkeiten für ein wirksames chirurgisches Einschreiten.

Der folgende Fall ist sehr interessant, weil er, ungeachtet des Mangels einer Autopsie, einen klaren Fall einer auf eine croupöse Pneumonie folgenden akuten Lungengangrän darstellt. Die Beschreibung des Falles lässt sowohl wegen der Aetiologie, als wegen der sorgsamen Schilderung der Entwickelung und der physikalischen

Zeichen keinen Zweifel aufkommen in Bezug auf die Richtigkeit der Diagnose. Es ist wahrscheinlich der erste, wenn nicht der einzige Fall von durch chirurgische Operation behandelter Lungengangrän, der, soweit eine temporäre Erleichterung in Betracht kommt, als ein erfolgreicher gerechnet werden kann.

Fünfter Fall. Gangränöse Höhle im Mittellappen der rechten Lunge in Folge croupöser Pneumonie. — Ungenügender Ausweg durch die Bronchien. — Adynamischer Zustand des Patienten. — Incision in die Gegend des Skapularwinkels. — Drainage mit Injektionen aus Carbolwasser. — Entschiedene Besserung während einer Woche. — Aufhören des Fötors von Athem und Auswurf. — Wiederkehr der fötiden Expektoration. — Kollaps und Tod 12 Tage nach der Operation. (Solomon Charles Smith, Halifax, England, 1879, Lancet Vol. II, No. 3, 1880, pag. 86.) — Der Patient, ein Mann etwa 60 Jahre alt, war stets bei guter Gesundheit gewesen bis 2 Monate vor der Operation, während welcher Zeit er beim Hinaufsteigen eines Hügels an etwas kurzem Athem gelitten hatte. Zwei Wochen vor der Operation hatte er einen plötzlichen Anfall von Pneumonie der rechten Seite mit Frösteln, Schmerz in der rechten Seite, pneumonischem Krepitus und rostfarbigen Sputis. Der Fall war nicht sehr schwer, die Temperatur überschritt niemals 102° (F.) und in etwa 1 Woche verliess er das Bett. Zwei Tage später wurde der Husten schlimmer, er fühlte sich schwach, musste sich in's Bett legen und sein Athem hatte einen üblen Geruch.

Am 13. October: Er expektorirte plötzlich ½ Pinte einer fötiden grauen Flüssigkeit und fiel schnell in einen Zustand von Kollaps. Am nächsten Tage war der Patient von einem klebrigen Schweisse bedeckt, seine Respiration war schnell und mühsam, mit lautem Tracheal-Röcheln; Puls 130, sehr schwach; Patient konnte des Hustens wegen nicht liegen. Die Luft des ganzen Zimmers war ausserordentlich übelriechend wegen des gangränösen Geruches von Athem und Auswurf. Die expektorirte Materie war hauptsächlich eine dicke, zähe, schleimig-eiterige Masse, aber häufig abwechselnd mit dieser war eine dünne, graue, übelriechende Flüssigkeit, welche plötzlich sich in seine Kehle in einer solchen Quantität zu ergiessen schien, dass er drei- oder viermal hintereinander Mundvoll auf Mundvoll, jeder etwa von ½ Unze, ausspucken konnte. Die rechte Seite hatte eine etwas geringere Resonanz als die linke, besonders an der Basis und bei und unter der rechten Brustwarze. Es war ein geringeres Respirationsgeräusch an der rechten Seite und geringere Lokalvibration, aber alle Töne waren bedeutend maskirt durch Tracheal-Rhonchi; er hatte keinen Schmerz; die Zunge war bräunlich-schwarz und trocken und der Patient war sehr schwach. Bei kräftigender und stimulirender Behandlung schien er sich für 1 oder 2 Tage ein wenig zu bessern, aber dann verminderte sich die Expektoration und er wurde schlechter. Vier Tage später wurde eine Quantität derselben fötiden Flüssigkeit als früher expektorirt und er fühlte sich ein wenig erleichtert, aber bald darauf hörte die Expektoration wieder auf und der adynamische Zustand des Patienten vermehrte sich.

Am 20. October wurde deutlich kavernöse Respiration unter der Spina skapulae der rechten Seite und nach aussen von der rechten Brustwarze und

unter derselben gehört. Es wurde nun die Diagnose einer grossen Höhle gestellt, welche sich, mit nicht genügendem Ausgange für die darin enthaltene fötide Materie, hauptsächlich durch den mittleren rechten Lungenlappen erstreckte und eines von der Vergiftung durch fötiden Eiters abhängendeu adynamischen Zustandes des Patienteu. Es wurde nun der Entschluss zur Operation gefasst, mit der Absicht, der fötiden Materie eineu Ausgang zu verschaffen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Dass der thatsächliche Zustand des Patienten ein sicheres und zwar baldiges Ende in Aussicht stellte.

2. Dass einige Aussicht für sein Leben vorhanden wäre, wenn die Höhle gefunden und eine Oeffnung gemacht werden könnte.

3. Dass es zu rechtfertigen wäre, wenn man mit einem Aspirator explorirte, und wenn die Höhle gefnnden wäre, die Oeffnung erweiterte und eine Drainröhre einlegte.

An einem Punkte, uahe dem Angulus skapulae, wurde eine Aspiratornadel eingeführt auf 3 oder 4 Zoll. Es floss keine Flüssigkeit ab, aber es wurde mit der Röhre sehr übelriechende Luft herausbefördert. Bei Annäherung eines Lichtes an die Kanüle wurde während der Respiratiou die Flamme hin und her geblasen, so dass augenscheinlich eiue Höhle erreicht war.

Indem man die Kanüle als Leitung gebrauchte, wurde ein Messer zwischen die Rippen eingeschoben, au der Seite des Messers eine Verbandpincette eingeführt und die Wuude hinreichend erweitert, um die Einführung eines kleinen Kautschukrohres zu ermöglichen. Durch das letztere wurde etwas Carbolsäure-Solutiou injicirt. Dies schien einen Hustenanfall zu veranlassen, worauf ½ Pinte fötiden Eiters von demselben Charakter, wie die frühere übelriechende Expektoration, gewaltsam expektorirt wurde. Die Röhre wurde in der Wunde gelassen, welche mit eiuem grossen Polster von einem Dutzend Schichten, in einer Carbolsäure-Solution getauchten groben Musselins bedeckt wurde. Dieser Verband sollte der Anordnung gemäss alle 3 Stundeu gewechselt werden.

Während der 1. Woche uach der Operation war die Besserung eine sehr entschiedene. Während 6 Tage wurde die Expektoration sehr vermindert. Der Fötor wurde auch viel geringer, ausgenommen zur Zeit des Verbandwechsels. Patient fand mehr Geschmack an den Speisen und fühlte sich im Ganzen behaglicher. Die Respiration wurde viel klarer in der linken Lunge und den nicht afficirten Theilen der rechten Lunge, die Athmungsgeräusche waren viel häufiger und die Tracheal-Rhonchi nur zeitweilig. Die Absonderung aus der Wunde jedoch blieb ausserordeutlich übelriechend, ungeachtet der täglichen Irrigation der Höhle mittelst eines Hebers. Wenn auch immer der Verband gewechselt wurde, fand man denselben auf einen Raum von 5—6 Zoll im Durchmesser von der Absonderung durchfeuchtet. Da das Wasser, welches beim Auswaschen der Höhle ausfloss, nur leicht gefärbt war, wurde der üble Geruch nicht einer Retention von Eiter, sondern lieber der Verjauchung innerhalb der Lunge zugeschrieben.

Acht Tage nach der Operation hatte sich die Absonderung bedeutend vermindert, aber der Auswurf vermehrte sich und wurde wieder übelriechend. Der Puls stieg auf 112; Temperatur 100°. Am nächsten Tage befand Patieut sich am Morgen besser, hatte weniger Husten und Auswurf uud einige gangränöse, schwarze Fetzen wurden durch das Drainrohr ausgestossen. Am Nachmittag

wurde er sehr krank, mit mühsamem Athem, schnellem Pulse und profusem, kaltem Schweisse. Von dieser Zeit an wurde er allmälig schwächer, verweigerte die Nahrungsannahme und starb am 2. November, augenscheinlich an einfacher Schwäche. Eine Autopsie fand nicht statt.

Isolirt wie dieser Fall dasteht als ein Versuch, den Inhalt einer unbestreitbaren gangränösen Lungenhöhle zu entleeren, mag es misslich sein, eine zu rechtfertigende Kritik der Operation in dem fraglichen Falle zu wagen, um aus derselben Schlussfolgerungen herzuleiten, welche zeigten, dass in einem solchen Falle das Leben des Patienten hätte gerettet werden können. Es ist vielmehr nur möglich, dass dann, wenn auch in der vorderen Höhlenwand eine Oeffnung gemacht worden wäre, als sich die kavernöse Athmung rund um die Brustwarze zeigte, eine wirksame und genügende Drainage und ein Ausweg für alle die gangränöse Materie, flüssige sowohl wie feste, bewirkt worden sein möchte.

Dass eine doppelte, reichliche und ausgedehnte Eröffnung ähnlicher Lungenhöhlen mit einer durchaus wirksamen Drainage keineswegs neue Gefahren in sich schliesst, sondern eher, wenn ausführbar, fähig ist die Lebensrettung des Patienten zu ermöglichen, beanspruche ich durch den folgenden Fall zu beweisen.

Sechster Fall. Grosse fötide Abscesshöhle im Mittellappen der rechten Lunge, verursacht durch Eiterung um eine grosse Echinococcus-Cyste von 12jährigem Bestehen. — Fötor des Athems und des Auswurfes. — Ungenügender Ausweg durch die Bronchien. — Diffuse purulente Bronchitis in dem übrigen Theile der rechten Lunge. — Fieber, Abmagerung und Kollaps. — Exploratorische Aspiration. — Incision in den dritten Interkostalraum an der vorderen Fläche, zwei Zoll zur Rechten des Sternum. — Digital-Exploration der Höhle. — Gegenöffnung im fünften Interkostalraum, vordere Axillarlinie. — Entfernung des Sackes der Echinococcus-Cyste durch die vordere Oeffnung. — Drainage vermittelst eines grossen Kautschukrohres. — Auswaschen der Höhle mit Carbolsäure-Lösung. — Antiseptischer Verband. — Definitives Aufhören des Fötors des Athems und der Expektoration. — Schluss der Wunde nach 6 Wochen. — In der 7. Woche Broncho-Pneumonie der rechten Lunge, mit diffuser purulenter Bronchitis dieses und des unteren Lappens der linken Lunge, 4 Wochen anhaltend. — Vollständige Genesung. (Christian Fenger, Chicago 1880. Chicago Medical Review, Vol. III, No. 3, 1881, pag. 57.) — Francesco Coputo, Italiener, ein Arbeiter, 34 Jahre alt, war aufgenommen im Cook. Grafschafts-Hospital und unter Dr. Hollister's Aufsicht gestellt.

Anamnese. — Der Vater starb im Alter von 77 Jahren; Mutter lebt noch. Er hat einen Bruder und eine Schwester, die sich in gutem Gesundheits-

zustande befinden. Er selbst hat stets eine gute Gesundheit gehabt bis vor 12 Jahren, wo er ein berittener Gensdarm in Italien war, und von 3 bis 4 Stunden hintereinander im Dienst. Er hatte zu dieser Zeit eine Hämorrhagie aus den Lungen von etwa 8 Unzen, in Folge deren er 1 Woche im Hospital zu bleiben genöthigt war. Während der folgenden 2 Jahre war er gesund. Nach dieser Zeit hatte er einen von Schmerz um die rechte Brustwarze begleiteten Husten. Der Schmerz wich bei dem Anlegen von Blutegeln; der Husten verschwand ebenfalls nach 1 Monate gänzlich. In den folgenden Jahren hatte er jeden Herbst ein Recidiv des Schmerzes, stets an demselben Punkte der Brust, zwischen der III. und V. Rippe und um die Brustwarze, begleitet von Husten. Dieses pflegte während 1 Monats fortzudauern, durch die Anwendung von Blutegeln und Aderlass gemildert zu werden und vollständig zu verschwinden. Während der letzten 4 Jahre jedoch wurde der Schmerz heftiger, wie auch der begleitende Husten. In den Intervallen zwischen den Anfällen pflegte er zeitweise etwas Schmerz in der Gegend der rechten Brustwarze zu fühlen, wenn er ein schweres Gewicht auf die rechte Schulter hob.

Er kam 1878 nach New-York, wo er 1½ Jahre verweilte. Er war während dieser ganzen Zeit fähig zu arbeiten, ausgenommen während der gewöhnlichen Anfälle des Schmerzes und Hustens, während welcher er schleimige Materie expektorirte, welche zeitweise leicht mit Blut gestreift war. Im Juni 1880 kam er nach Chicago und begann seine Thätigkeit als gewöhnlicher Arbeiter. Im September trat wieder der Schmerz in der linken Brustwarze ein. Es war ein anhaltender, gleichmässiger, heftiger Schmerz, begleitet von einem nur leichten Husten. Sein Appetit blieb gut, und er suchte nicht das Bett auf, war aber gezwungen, während 2 Wochen mit der Arbeit zu pausiren. Während October war er wieder in Thätigkeit. Im November war er gezwungen, wegen der Wiederkehr des Schmerzes und Hustens die Arbeit aufzugeben. Er verlor den Appetit, wurde schwach, wurde ungefähr während der halben Zeit an's Bett gefesselt, und schliesslich, 3 Wochen vor seinem Eintritt in's Hospital, wurde er gezwungen während der ganzen Zeit im Bette zu bleiben. Während dieser Zeit hatte er keinen Appetit, war fieberhaft, pflegte ungefähr eine Pinte schleimiger Materie auszuhusten, zuweilen mit Blut gestreift, innerhalb 24 Stunden und wurde Nacht und Tag vom Husten geplagt, den er nur durch vornübergeneigte Lagerung im Bette unterdrücken konnte. Ein Kataplasma wurde auf die Brust gelegt und etwas Medicin gereicht. Plötzlich, ungefähr 1 Woche vor seiner Aufnahme in's Hospital, hustete er eine grosse Menge einer weisslichen Materie aus, wie er sagt, „weiss wie Papier". Dieses war nicht von Verringerung des Hustens und Schmerzes gefolgt, welche eher zunahmen. Er wurde schwächer und schwächer, vermochte nicht zu essen, war wegen des Schmerzes und Hustens nicht fähig zu schlafen, und es wurde ihm von seiner Umgebung gesagt, dass sein Athem übelriechend sei, während er selbst nicht fähig war, dieses zu entdecken.

Bei der Aufnahme. — Der Patient war in profusem Schweiss; Puls 98; Temperatur 104°; Respiration 36; Zunge leicht belegt. Wenn er auf dem Rücken liegt und die Brust perkutirt wird, hustet er unaufhörlich und ein sehr übler Geruch wird in der Umgegend des Bettes bemerkt. Wenn er vornübergeneigt auf der rechten Seite liegt, hört der Husten auf und der üble Geruch ist nicht so auffällig.

Untersuchung. — Der Patient ist kümmerlich genährt, gross und von mässiger Schwere.

Perkussion. — Wenn der Patient aufrecht im Bette sitzt, ist die Perkussion an der rechten Seite, über der Supra-clavicular- und Infra-clavicular-gegend normal, aber vor der II. Rippe, in der Mammar- und Inframammar-gegend, ist die Perkussiou gedämpft. Es ist auch gedämpfte Perkussion in der Axillar- und Infra-Axillargegend und über der Skapulargegend. In der Infra-Skapulargegend ist die Perkussion normal. Wenn Patient auf dem Rücken liegt, ist eine Stelle mit tympanitischem Perkussionsschall an der vorderen Körperseite, nämlich in der Mammargegend.

Inspektion. — Beide Seiten der Brust participiren gleichmässig an den Respirationsbewegungen. Die rechte Brustseite ist weder eingesunken, noch hervortretend. Die Interkostalräume haben dasselbe Ansehen an der rechten wie an der linken Seite.

Palpation. — In der Gegend der gedämpften Perkussion ist der Pektoralfremitus beinahe, doch nicht ganz fehlend.

Auskultation. — Ueber der rechten Brustseite: Rhonchus sibilans im oberen Lappen in der Gegend der hellen Perkussion und im hinteren Theile des unteren Lappens. Ueber der Gegend der gedämpften Perkussion: Das Respirationsgeräusch ist dunkel. Wenn Patient sich niedergelegt hat, ergibt die Auskultation über den tympanitischen Territorien ein kavernöses Respirationsgeräusch.

Es wurde von Dr. W. P. Verity, Hausphysikus, eine hypodermatische Nadel, nahe der rechten Brustwarze, eingesenkt, während der Patient aufrecht sass und etwas Flüssigkeit entleert, welche dünn und gräulich war und denselben üblen Geruch hatte, wie der Athem. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man, dass diese Flüssigkeit eine grosse Anzahl von Eiterzellen enthielt nebst Fettdetritus und Bakterien.

Diagnose. — Fötide Höhle im Mittellappen der rechten Lunge, näher der Vorderfläche, und am oberflächlichsten bei der Brustwarze mit einem ungenügeuden Ausweg durch ein grosses Bronchialrohr an der vorderen Grenze der Höhle. Diffuse purulente Bronchitis im übrigen Theile der Lunge.

Es wurden 5 Gran Chinin alle 4 Stunden und Whisky-Zuckerwasser (Whiskey-sling) verordnet.

Am 22. December: Der Patient fühlt sich ein wenig behaglicher. Wenn er auf der Brust liegt, ist keiu übler Geruch bemerkbar. Wenn er sich auf den Rücken legt, wird jedoch der Athem übelriechend, mit einem Duft, wie von verfaulten Eiern, und der Husten beginnt. Am Morgen war der Puls 84; Temperatur 99°; Respiration 32; Abends Puls 90; Temperatur 102°; Respiration 32.

Während der nächsten 4 Tage blieb der Patient in dem gleichen Zustande, er hatte Abends Fieber-Exacerbationen und lag übergeneigt auf der rechten Seite, um dem Husten und dem übelriechenden Athem zu entgehen.

Am 26. December: Mit der freundlichen Erlaubniss des Dr. Hollister, unter dessen Pflege der Patient im Hospitale lag, sah Dr. Fenger den Patienten, und beschloss, die Höhle zu öffnen und auszuwaschen. Der Grund für die Operation war folgender:

Da die grosse Höhle im vorderen Theile der Lunge keinen genügenden Ausgang hatte durch die Bronchien, um durch diesen ihren übelriechenden Inhalt zu entleeren, dessen vergiftender (poisonous) Charakter durch die nächt-

lichen Exacerbationen und die Abnahme der Stärke des Kranken sich klar machte, hielt man es für rathsam, einen Versuch zu machen, die Ausleerung zu erleichtern.

Operation. — In Gegenwart des Dr. Hollister, und assistirt von den Internen des Hospitals, Dr. W. P. Verity, Hausphysikus und Dr. Gudden, Mc. Arthur Bradley, Meacher, Kendall und Baron, operirte Dr. Fenger in der folgenden Weise: Der Patient wurde durch Aether anästhetisirt. Es wurde ein Schnitt gemacht, 2½ Zoll lang, in den dritten Interkostalraum, parallel mit den Rippen, beginnend 1½ Zoll rechts vom Sternum, und 1½ Zoll oberhalb der Brustwarze. Die Gewebe wurden durchschnitten, bis die Interkostalmuskeln blossgelegt waren. Eine lose hypodermatische Nadel (detached hypodermis needle) wurde eingeführt, und als weder Inspiration noch Expiration diese in Bewegung brachte, wurde sie herausgezogen und der Schnitt bis in die Höhle fortgeführt. Als diese geöffnet war, floss etwa ½ Pinte gräulich-weisser übelriechender Materie, mit etwas Luft vermischt, heraus. Die Oeffnung wurde dann hinreichend dilatirt, um die Einführung eines Fingers in die Höhle zu erlauben. Vermittelst des Fingers wurde weiches elastisches Lungengewebe unter der Oeffnung gefühlt; oben, das Dach der Höhle, konnte man nicht erreichen; weiches, elastisches Lungengewebe konnte auch an der inneren Wand der Höhle, gegen das Mediastinum, und in der hinteren Wand der Höhle gefühlt werden. An diesem letzteren Orte nahm das weiche, elastische Lungengewebe an Dicke gegen die vordere Grenze der Axillargegend ab, vor welcher die Höhlenwand fest war für das Gefühl. An diesem Orte nämlich, zwischen der V. und VI. Rippe, nahe am Rande des Pektoralis major, 1½ Zoll zur Rechten der rechten Brustwarze und 1½ Zoll oberhalb derselben, war eine Gegenöffnung gemacht worden in der folgenden Weise: in die ursprüngliche Oeffnung war eine Urethralsonde eingeführt und auf diese am obenerwähnten Orte eingeschnitten worden.

Eine schwere Kautschuk-Drainröhre, 10 Mm. im Durchmesser, mit grossen Seitenöffnungen, wurde nun in die vordere Oeffnung eingeführt und aus der hinteren herausgebracht. Mittelst eines Irrigators wurde eine 2½ %ige Carbolsäurelösung durch die Drainröhre in die Höhle injicirt, welche in dieser Weise ausgewaschen wurde. Sobald diese Solution die Höhle ausfüllte, begann der Patient zu husten. Jeder Hustenparoxysmus trieb aus der vorderen Oeffnung an der Seite der Drainröhre einen Strahl von Flüssigkeit hervor, welcher 8 bis 10 Fuss weit in das Zimmer hinausgeworfen wurde.

Während dieser Hustenanfälle bemerkte man, dass eine gelblich-weisse zusammenhängende Masse an der vorderen Oeffnung erschien und sich aus derselben hervordrängte, aber zurückschlüpfte und verschwand, sobald der Husten aufhörte. Dr. Fenger versuchte diese mit der Pincette zu fassen und herauszuziehen, aber sie pflegte zu zerreissen und zurückzuschlüpfen. Mit der Absicht, sie zu entfernen, dilatirte er nun die vordere Oeffnung ein wenig, führte einen Finger und die Pincette ein und wartete auf einen neuen Hustenanfall, welcher ihn befähigte, sie zu fassen und herauszubringen als eine grosse, gelatinöse, zusammenhängende Masse.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der während der Operation aus der Abscesshöhle entfernten gelatinösen Masse erfand sich dieselbe als eine grosse Echinococcus-Cyste, und die Wand zeigte die charakteristischen, fein gestreiften, d. h. blätterigen Schichten einer amorphen oder homogenen Sub-

stanz, und die Streifen liefen stets parallel der Oberfläche der Cystenwand. Der Sack, wie wir ihn hier der Gesellschaft vorlegen, ist, wie man sieht, beinahe rund und zwischen 5 und 6 Zoll im Durchmesser. Die Wand war homogen, gelatinös und durchsichtig, weich und bröckelig, aber doch etwas elastisch und zeigte keine sekundären Cysten, weder an die Wand geheftet, noch frei in der Höhle.

Die Höhle wurde nun mit der Carbolsäuresolution ausgewaschen, bis die ausfliessende Flüssigkeit vollständig klar war. Die Schnittwunden wurden durch Sutturen im Umfange verkleinert, beide Enden der Drainröhre wurden durch grosse aseptische Sicherheitsnadeln (hafety-pins) gesichert und nahe der Haut abgeschnitten und die Wunden antiseptisch verbunden wie folgt:

Ein Stück Protektiv wurde über jede Wunde gelegt und ein Kissen, 2 Zoll dick, aus antiseptischer Gaze bestehend, nicht in Schichten, sondern in einer Watte so angebracht, dass es die ganze vordere, seitliche und hintere Wand der rechten Brustseite bedeckte. Die Watte wurde am Platze erhalten durch eine Schicht von Gaze und mit einer dicken Salicyl-Watteschicht bedeckt, über welche ein grosses Stück Makintosh gelegt wurde. Der ganze Verband wurde am Orte erhalten durch ein Stück Baumwollenzeug (Cotton-Cloth) und durch eine Rollbinde befestigt.

Der Patient wurde zu Bette gebracht und ihm Chinin, Morphium und Whisky gereicht.

Am 27. December: Puls 88; Temperatur 98°; des Patienten Athem hat keinen üblen Geruch; er kann auf seinem Rücken liegen, ohne zu husten; hat gut geschlafen; hat nur wenig gehustet; Auswurf nicht übelriechend. Die Wunde wurde verbunden; der Verband enthielt ein wenig blutigen Eiter; die Höhle wurde ausgewaschen mit 1%iger Carbolsäuresolution, welche ihn husten machte, und aus der vorderen Oeffnung durch und neben der Röhre einen Strahl von Flüssigkeit hervortrieb; die Carbolsäuresolution drang hinauf in den Mund, so dass der Patient sie schmecken konnte.

Am 28. December: Puls 80; Temperatur 98,5°. Weniger Eiter im Verbande; es ist kein bemerkbarer übler Geruch vorhanden.

Am 29. December: Puls 90; Temperatur 98,5°. Der Patient fängt an Appetit zu bekommen, schläft gut und hat sehr wenig Husten.

Der Verband wurde jeden Tag entfernt. Die Lösung, mit der die Höhle ausgewaschen wurde, enthält weniger Eiter.

Am 9. Januar 1881: Puls 108; Temperatur 98,5°. Das Wasser, mit dem die Höhle ausgewaschen, hat noch eine weissliche Farbe.

Am 17. Januar: Wenn Wasser in die Höhle injicirt wird, hustet er einen Theil davon nach oben und kann die Carbolsäure schmecken und riechen.

Am 21. Januar: Ungefähr 2 Unzen Eiter in der Absonderung gefunden. Wenn der Patient hustet, während eine Injektion gemacht wird, wird die Flüssigkeit mit grosser Gewalt durch beide Enden des Drainrohres 3—6 Fuss in die Luft geworfen. Da die Höhle sich augenscheinlich bedeutend im Umfange verringerte, wurde die Axillarportion des Drainrohres in dieser Weise entfernt: Die ganze Röhre wurde herausgenommen, in Hälften geschnitten und nur eine Hälfte durch die vordere Oeffnung wieder eingeführt.

Am 28. Januar: Keine Absonderung im Verbande. Die Oeffnung in der Axillargegend scheint sich geschlossen zu haben. Die vordere Oeffnung schliesst sich fest zusammen um die Drainröhre. Die Injektionen in die Höhle werden aus-

gesetzt, weil sie ganz klein ist und jede Injektion grosse Reizung der Bronchien verursacht, welche in einen Hustenparoxysmus übergeht. Der Patient isst gut, schläft gut und die Därme sind in Ordnung.

Am 3. Februar: Die vordere Wunde ist noch offen, aber die Oeffnung ist sehr klein.

Am 6. Februar: Beide Wunden sind geschlossen. Patient hat keinen Husten, Appetit gut, schläft gut und ist ausserhalb des Bettes.

Am 9. Februar: Der Patient erkältete sich, während er gestern im Corridor umherging, hat Fieber, Kopfschmerz und Husten, was ihn zum zu Bettegehen veranlasste. Puls 92; Temperatur 101,5°. Er hat keinen Schmerz in der Brust. Er hat einen Husten, welcher so quälend ist, dass er seinen Schlaf stört. Zahlreiche feuchte Rhonchi werden über der ganzen rechten Lunge und im unteren Lappen der linken Lunge gehört. Verordnet: Chinin, Morphium und die Inhalation von Carbolsäurespray.

Am 14. Februar: Puls 96; Temperatur 99,5°. Er hustet tüchtig und expektorirt in 24 Stunden etwa eine Pinte schleimig-eitrigen Sputums. Sein Appetit ist leidlich gut. Eine mikroskopische Untersuchung der Sputa zeigt Eiterzelleu und Epithelialzellen in einem mehr oder weniger vorgeschrittenen Stadium fettiger Entartung. Keine elastischen Lungenfasern gefundeu. Die Sputa haben keinen fötiden Geruch. Ein Respirator verordnet, an dessen vorderer Seite ein in 5%ige Carbolsäurelösung getauchter Schwamm befestigt, 4 oder 5 Stunden des Tages zu gebrauchen.

Am 17. Februar: Puls 102; Temperatur 99°. Patient gibt au, dass die Carbolsäuresolution-Inhalationen ihm Erbrechen erregen.

Am 21. Februar: Die Sputa sind noch reichlich und feuchte Rhonchi werden über beiden Lungeu gehört.

Am 21. Februar: Puls 84; Temperatur 98,5°.

Physikalische Untersuchung. — Rechte Lunge: Ueber der rechten Clavicular und Supra-Clavicular-Grube ist dumpfe Perkussion, und zahlreiche feine Crepital-Rhonchi werden bei der Inspiration und Exspiration gehört. In der Infra-Clavicular-, Mammar- und Infra-Mammar-Gegend ist die Perkussion normal, crepitirende Rhonchi hier und dort zerstreut, das sonst normale Respirationsgeräusch begleitend. In der Supra-Spinatus und Infra-Spinatusgegend ist die Perkussion nicht ganz dumpf, doch weniger hell als an der linken Seite. In der Infra-Skapulargegend ist die Perkussiou normal. Ueber der ganzen hinteren Fläche der Lunge werden eiuige zerstreute feuchte Rhonchi gehört. Das Respirationsgeräusch ist sonst normal.

Linke Lunge: Die vordere Fläche ist in jeder Hinsicht normal. An der hinteren Fläche ist die obere Hälfte der Lunge normal, aber iu der Infra-Skapulargegend werden bei der Exspiration und Inspiration zahlreiche feine crepitirende Rhonchi gehört.

Verordnet: Griffith's Mixtur, Morphiumsyrup und Leberthran und die Fortsetzung der Inhalation des Carbolsäurespray vom Schwamme und durch die Inhalationsmaschine. Der Patient expektorirt iu 24 Stunden etwa ½ Pinte farbloser Materie, bestehend aus halbdurchsichtiger schleimiger Materie, vermischt mit gelben Klumpeu.

Am 4. März: Puls 72; Temperatur 98,5°. Die Dämpfung im oberen Lappen der rechten Lunge lässt nach, so dass nur die iunere Hälfte der rechten Claviculargegend eine helle Perkussion gibt. Es ist jedoch noch dumpfe

Perkussion über der äusseren Hälfte der rechten Clavicular- und Supra-Clavicular-gegend. Die crepitirenden Rhonchi haben sich beträchtlich über der Lungenspitze verändert und sind im Rest der Lunge verschwunden, ausgenommen an einem Punkte, welcher der unteren Hälfte der früheren Höhle entspricht; nämlich eine Stelle in der vorderen Axillarlinie zwischen der IV. und V. Rippe, in einer Ausdehnung von 1—2 Quadratzoll.

Am 7. März: Sehr wenig Husten und dieser bringt nur schleimiges Sputum herauf, nicht mehr als 1—2 Drachmen im Laufe von 24 Stunden.

Am 15. März: Perkussion vollständig normal über der rechten und linken Lunge. Respirationsgeräusch ist normal, Bewegungen beider Seiten der Brust normal. Keine Atrophie oder Einsinken über einem Theile der rechten Lunge. Der Patient hat einen sehr schwachen Husten, mit ein wenig gräulich-schwarzer schleimiger Expektoration, wahrscheinlich aus dem Pharynx oder der Nasenhöhle, die Farbe der Sputa beruht auf ihrer Vermischung mit Staub. Keine Rhonchi an einer Stelle der rechten Lunge. Er fühlt zuweilen leichten Schmerz in dem oben beschriebenen Raume in der rechten Infra-Axillargegend. Puls und Temperatur sind normal. Appetit gut. Patient hat seine Stärke wiedergewonnen und hat ein wohlgenährtes und gesundes Aussehen.

Am 7. April: Der Patient wurde genesen aus dem Hospital entlassen.

Die erste und Hauptfrage, welche sich in diesem Falle darbietet, ist natürlich diese: War die Krankheit eine Jauchehöhle innerhalb des Lungengewebes, oder war sie ein begrenzter Pyopneumothorax? Da der Kranke nicht starb und da wir folglich keinen Schlussbeweis haben, müssen wir die Diagnose durch die Symptome begründet werden lassen, so wie dieselben in der Beschreibung des Falles gegeben worden sind.

Die Symptome und der ganze Verlauf der Krankheit sind so durchaus übereinstimmend mit der Beschreibung und dem Verlauf des Echinococcus der Lunge, wie sie in Ziemssen's Encyclopaedia (Parasiten der Lunge, Bd. V, pag. 462) gegeben, dass die Diagnose mit einem sehr grossen Grade von Wahrscheinlichkeit mochte gegeben werden können, selbst vor der Ausleerung und mikroskopischen Untersuchung der Cyste. Die Lungenhämorrhagie, der Schmerz in der afficirten Lunge, die wiederkehrenden Hustenanfälle, d. h. Bronchitis, anhaltender Schmerz, stets an demselben Orte und erhöht durch körperliche Anstrengung, alle diese Symptome langsam zunehmend während einer langen Reihe von Jahren und schliesslich der Tod des Echinococcus und Suppuration in dem Sacke und in der Umgegend desselben, bilden zusammengenommen den typischen Verlauf eines grossen Lungen-Echinococcus. Aber wir wissen, dass in sehr seltenen Fällen sich ein Echinococcus in der Pleurahöhle entwickeln wird.

Die abweehselnd gedämpfte und tympanitische Perkussion, je nach der Dislocirung des Inhaltes der Höhle, ist, wie wohl bekannt, genau dieselbe bei Extrapulmonar- wie bei oberflächlichen Intrapulmonarhöhlen. Die Lage der Höhle in der vorderen Hälfte des Mittellappens der Lunge ist ungewöhnlich für Empyeme, aber schliesst nichtsdestoweniger die Möglichkeit ihrer Anwesenheit nicht aus. Der pathologische Charakter der Höhle, als ein abgesonderter Echinococcussack, möchte eher einer Intrapulmonar- als einer Extrapulmonarlage günstig sein, nicht allein weil der Embryon-Echinococcus, wenu er seine Wanderungen von den Därmen zu seinem schliesslichen Ruheplatze beendet, so zu sagen verpflichtet ist, Halt zu machen und diesen lieber irgendwo in dem soliden Gewebe eines oder des anderen Organes zu wählen, als einzutreten in eine seröse Höhle, wie die Pleura, sondern auch weil wir wissen, dass das Lungengewebe, mit Ausnahme der Leber, der gewöhnlichste Aufenthaltsort für Echinococcen ist.

Dies schliesst indessen nicht die Möglichkeit aus, dass wir einen Pleura-Echinococcus vor uns, und in Folge dessen mit einer Extrapulmonarhöhle zu thun haben, da einige unbestreitbare Fälle aufgezeichnet sind, in denen Echinococcen in serösen Höhlen ohne eine sichtbare primäre Verbindung mit den der Höhle angehörenden Organen oder Entwickelung aus denselben aufgefunden worden sind.

Cobbold beschreibt in seinem Buche (Parasites, or the Entozon of men and Animals, London 1879, pag. 133) einen Fall, in welchem ein Echinococcussack zwischen der Leber und dem Diaphragma gefunden wurde, der in keiner sichtbaren Verbindung mit einem der Organe stand. Fälle ähnlicher Echinoeoccen in der Pleurahöhle sind ebenfalls aufgezeichnet, aber diese sind sehr selten.

Das einzige physikalische Zeichen, welches uns nach Ansicht der Autoren befähigt, eine Differentialdiagnose zu machen zwischen einer Extrapleural- und einer Intrapleuralhöhle, welche mit den Bronchien in Verbindung steht und theilweise mit Flüssigkeit, theilweise mit Luft gefüllt ist, ist der Pektoralfremitus. Wir glaubten früher, dass wir an der Brustwand über einer Extrapulmonarhöhle den Pektoralfremitus abwesend, und dass wir ihn an der Brustwand über einer Intrapulmonarhöhle in einem verstärkten Grade vorfinden würden. Diese Doctrin ist unzweifelhaft in soweit riehtig, als Lungenschwindsuchtskavernen in Betracht kommen, aber es

scheint dem Zweifel offen zu stehen, ob es ganz ebenso ist in Fällen von Abscess- oder Gangränhöhlen, da in Smith's und in unserem eigenen Falle der Pektoralfremitus über den Höhlen verringert war, aber nicht ganz fehlte. In Simphon's Beschreibung der Symptome des Echinococcus behauptet er, dass der Vokalfremitus verringert ist.

Die kavernöse Athmung und der tympanitische Perkussionsschall sind beiden, den Extrapulmonar- und Intrapulmonarhöhlen gemeinsam und selbst das plötzliche und gewaltsame Ausstossen des Höhleninhaltes durch die Operationswunde kann bei einer Extrapulmonarhöhle vorkommen, wenn die Verbindung mit dem Lungengewebe und Bronchien hinreichend gross ist, um während der Exspiration und des Hustens den freien Durchgang von Luft von den Bronchien zuzulassen.

Da es bisweilen so schwierig ist, durch die physikalischen Zeichen allein eine Differentialdiagnose zu machen, mag diese Arbeit dadurch erleichtert werden, dass wir die ganze Entwickelung und den Verlauf der Krankheit in Erwägung nehmen.

In einem Falle, gleich dem Smith'schen, z. B. wo in Folge eines Anfalles von croupöser Pneumonie in deren peripherischen Theilen Resolution stattgefunden und dann Gangrän begonnen, über einem Lungentheile die Perkussion hell ist und allmälig die Athmung kavernös geworden ist, bietet natürlich die Diagnose kaum besondere Schwierigkeiten. In anderen Fällen, unserem eigenen beispielsweise, kann die Differentialdiagnose schwierig, wenn nicht bis zur Operationszeit hin unmöglich sein, während welcher letzteren es möglich sein kann, dass die Untersuchung der Höhle mit dem Finger, d. h. die Palpation ihrer Wände uns befähigen mag, uns von der Natur der Höhle zu überzeugen. In unserem eigenen Falle wurde jeder Zweifel, welcher in Bezug auf den Intrapulmonarcharakter der Höhle bestehen mochte, durch die Untersuchung mit dem Finger gehoben, welche zeigte, dass ein weiches Lungengewebe die untere, innere und äussere Wand der Höhle bildete. Wenn sich der Echinococcus in dem vorderen Theile der Pleurahöhle entwickelt hätte, würde er den vorderen Rand der Lunge und zugleich mit ihm die Lunge selbst zurückgedrängt haben, und es würde kein Lungengewebe an der inneren Höhlenwand gefunden sein.

Eine Anzahl sehr wichtiger Fragen erhebt sich natürlich, so-

bald auf eine neue und etwas radikale Behandlung eingegangen wird in einer Klasse von Krankheiten, welche bis dahin nicht durch direktes chirurgisches Einschreiten behandelt worden sind. Die Zahl der noch zu beantwortenden Fragen ist um so grösser, als der bis jetzt bekannt gewordenen Fälle verhältnissmässig nur wenige sind.

Wir werden versuchen die Fragen herzuzählen und die Richtung hervorheben, in welcher zukünftige Forschungen anzustellen sein werden mit einiger Aussicht, jene der Lösung näher zu bringen. Wir werden deshalb folgende drei Punkte in ihrer ganzen Ausdehnung in Erwägung ziehen: Die Indikationen zur Operation, die Operation selbst und die Nachbehandlung.

1. Die Indikationen zur Operation. — Welche Fälle akuter Lungenhöhlen erfordern eine Eröffnung und Drainage, oder mögen aus einer solchen Nutzen ziehen? Wenn wir diese Frage untersuchen, müssen wir natürlich in Erwägung ziehen, was nicht allein über die Möglichkeit, ob akute Lungenhöhlen, Abscesse natürlich eher als Gangränhöhlen, in spontane Genesung geendet, sondern auch über die Frequenz, in der dieses geschehen, bekannt geworden. Es wird folglich niemals rathsam sein, in einem sehr frühen Stadium einer solchen Höhle zu operiren, wo noch der Allgemeinzustand des Patienten bei uns die Erwartung einer spontanen Genesung durch Entleerung durch die Bronchien aufrecht erhalten kann. Zu warten andererseits, bis des Patienten Lebenskraft bis auf das Aeusserste erschöpft ist, hiesse doch die exspektative Behandlung zu weit treiben. In Radek's Fall wurde augenscheinlich die Operation zu spät unternommen.

Wenn wir die anderen bekannt gewordenen Fälle überblicken, kommen wir zu der Ansicht, dass die Operation in jedem Falle zu rechtfertigen, wo, nachdem wir uns über die Anwesenheit einer Gangrän- oder Jauchehöhle vergewissert, der Befund erweist, dass, obgleich ein Ausgang für einen Theil des Höhleninhaltes durch die Bronchien vorhanden, die Höhle sich stetig wieder füllt, die partielle Entleerung den Patienten nicht erleichtert, welcher allmälig an Stärke verliert und einem Zustande des höchsten Verfalles entgegengeht, eine stetige oder intermittirende Erhöhung der Temperatur fortdauert, die Infektion der gesunden Lungentheile von dem zersetzten Höhleninhalte aus begonnen hat, oder augenscheinlich im Begriff ist, ihren Anfang zu nehmen, der Athem und der Auswurf

ihren fötiden Geruch behalten, Appetitmangel vorhanden, zunehmende Schwäche, mit oder ohne Fieber etc. Diese Indikationen werden jeden Arzt von einiger klinischer Erfahrung befähigen, in der grösseren Zahl solcher Fälle sich darüber zu entscheiden, wann die Krankheit einen Punkt erreicht hat, wo die spontane Genesung unmöglich geworden.

Ist die Höhle so gelegen, dass wir von aussen zu derselben hingelangen können und ist die sie bedeckende Pleurahöhle durch Adhäsionen obliterirt, so dass wir keine Gefahr laufen einen fötiden Pyopneumothorax zu verursachen dadurch, dass wir die Höhle öffnen und einer zersetzten Materie den Zugang zur Pleurahöhle gestatten? In Antwort auf den ersten Theil dieser Frage können wir sagen, dass jede von der Skapula bedeckte, oder innerhalb der Supra-Clavicular- oder Infra-Claviculargegend gelegene Höhle für jetzt als unzugänglich betrachtet werden kann. Aber von der Mammar- und Axillargegend abwärts, sowie in der Infra-Skapulargegend verhindern die anatomischen Bedingungen der Brustwand den Zugang zu der Höhle nicht. Was den zweiten Theil der Frage anbetrifft, nämlich die Obliteration der das Operationsfeld bedeckenden Pleurahöhle, so sind solche Adhäsionen zu erwarten in Fällen, in denen der Oberflächenraum der Höhle gross ist, oder häufiger noch, in denen verschiedene Anfälle der Krankheit in der Portion der Lunge vorgekommen, in der die Höhle sich gebildet hat, die zugleich auch aller Wahrscheinlichkeit nach als die primäre Ursache der Gangrän oder Eiterung gewirkt, welche beide, wie wohl bekannt, nicht primär auftreten, sondern als konsekutive oder sekundäre Erscheinungen eine Anzahl differenter primärer pathologischer Zustände des Lungengewebes anzusehen sind.

In manchen Fällen wird es unmöglich sein, sich davon zu überzeugen, ob diese Adhäsionen existiren oder nicht, und um sich über diesen Punkt sicher zu machen, empfehlen wir das in unserem eigenen Falle angewendete Verfahren: Machen Sie einen Einschnitt bis auf die Interkostalmuskeln, führen Sie eine Nadel in die Lunge und überwachen Sie die Nadel während der Respirationsphasen. Wenn sie sich nicht synchronisch bewegt mit dem Athem, können wir sicher sein, dass an dieser Stelle Adhäsionen zwischen den Pleuraschichten vorhanden sind und können in Folge dessen ohne Furcht einschneiden. Wenn die Nadel sich bewegt, können wir die Ope-

ration aufgeben, wenn es uns gefällt, da der kleine primäre Einschnitt sowohl, wie der Stich mit der Nadel oder dem plastischen Stift, wenn mit antiseptischem Verbande bedeckt, dem Patienten keinen Schaden thun werden.

Eine Frage, die noch der Entscheidung harrt, ist, ob die Operation lieber aufgegeben werden sollte, wenn die Nadel sich bewegt, und man demgemäss weiss, dass die Pleurahöhle vorhanden. Smith macht in Bezug auf diesen Punkt eine Bemerkung, mit der wir uns theoretisch übereinzustimmen geneigt fühlen möchten: dass die Punktion einer progressiven Gangränhöhle durch eine noch nicht obliterirte Pleurahöhle dem Anscheine nach nur ein wenig das beschleunigen werde, was unvermeidlich bald ganz von selbst geschehen würde, die Bildung eines fötiden Pyopneumothorax. Als ein ausgleichender Vortheil zeigt sich hierbei jedoch, dass der Schnitt, welcher dieses Empyem verursachte, das Hauptmittel zur Heilung desselben ist.

Dies ist aber noch eine offene Frage, und der Grund ist ein sehr gefährlicher, da wir wissen, dass solche Eröffnungen noch gesunder Pleurahöhlen ziemlich plötzliche und möglicherweise unvermeidlich tödtliche Resultate veranlasst haben.

Als ein letzter Punkt in den Indikationen für die Operation oder vielmehr als eine vorbereitende Maassregel, bevor zur Operation geschritten wird, möchten wir empfehlen, dass eine oder zwei Explorations-Aspirationen mit einer subkutanen Spritze an dem Orte gemacht würden, wohin wir die zukünftige Operationshöhle zu verlegen durch physikalische Zeichen hingeleitet werden. Diese exploratorische Aspiration liefert uns nicht allein, wenn fötide Materie aus der Höhle hervorgebracht wird, einen unumstösslichen Beweis von der Richtigkeit der Diagnose in Bezug auf eine mit fötider Materie gefüllte Höhle, während ein Irrthum in der Diagnose während des Fortschrittes der Operation ein sehr störendes Erstaunen erregen würde, sondern sie kann uns auch einige Idee geben hinsichtlich der Lage der Höhle unter der Oberfläche.

2. Die Operation. — Nachdem man sich für die Operation entschieden, ist die erste Frage: Wo soll die Oeffnung in die Brusthöhle gemacht werden? oder vielmehr: An welchem Punkte sollen wir einschneiden? In Fällen, in denen die kavernösen Symptome auf eine vereinzelte kleine Stelle des Thorax beschränkt sind, zeigt

sich der Ort des Einschnittes leicht genug als durch die Nothwendigkeit geboten. Doch es können Fälle vorkommen, wie der von Smith z. B., wo die Höhle sich an verschiedenen oder von einander entfernten Punkten der Oberfläche nähert. Man hat den Rath gegeben, dass in solchen Fällen die allgemeinen Regeln für die Oeffnung von Abscessen befolgt werden sollten, dass nämlich der niedrigste Punkt, der dem Höhlenboden nächste Punkt als der Ort gewählt werden sollte, welcher dem Abfluss seines Inhaltes durch die Drainröhren am günstigsten sei.

Da der Lokal- und Allgemeinzustand des zu operirenden Patienten ihn nicht befähigen wird, sich ausserhalb des Bettes aufzuhalten, und da folglich die Rückenlage nothwendig sein wird, möchte es wünschenswerth erscheinen, für den Schnitt einen Ort zu wählen so nahe der hinteren und unteren Fläche der Höhle als möglich. Die hintere Wand des Thorax hat jedoch den Nachtheil, dass die Interkostalräume hier schmäler sind, als an der vorderen Thoraxwand, und dass folglich nicht allein die Einführung einer hinreichend grossen Röhre schwierig sein mag, sondern es mag auch die Einführung des Fingers zur Exploration der Höhle ganz unmöglich sein, wenn nicht zur Resektion eines Theiles von einer der Rippen geschritten wird. Dass das letztere Verfahren nicht sehr gefährlich an sich ist, wissen wir aus den Operationen für Empyem, und im Falle der Nothwendigkeit werden wir nicht zögern, unsere Zuflucht dazu zu nehmen. Aber die Excision eines Rippenstückes kann suppurative Periostitis und Nekrose herbeiführen, und sollte demnach, wenn nicht durchaus nothwendig, vermieden werden.

Der natürlichste Weg zur Lösung des Problems zur Eröffnung der Lungenhöhlen scheint uns der folgende: Lasst Euch leiten so viel als möglich durch das gewöhnliche Gesetz für die Eröffnung und Ausleerung von Abscessen in jedem anderen Theile des Körpers, d. h. macht zwei Oeffnungen, die erste oder primäre Oeffnung an dem oberflächlichsten und in anderer Hinsicht am leichtesten zugänglichen Orte der Höhle, dann explorirt die Höhle und durch diese Exploration versucht Euch zu vergewissern hinsichtlich des tiefsten Punktes, welcher die Herstellung einer Gegenöffnung an dem günstigsten und sichersten Platze, so nahe wie möglich, zur vollständigen Ausleerung des Höhleninhaltes erlauben möchte.

In unserem eigenen Falle bewährte sich diese Methode auf das Glänzendste, und das Vorhandensein von zwei Oeffnungen statt einer war nicht allein in keiner Weise von dem leichtesten Nachtheil begleitet, sondern erleichterte nach unserer Ansicht bedeutend die Ausleerung und Reinigung der Höhle.

Wenn nur eine Oeffnung in der Höhle vorhanden, kann allerdings die Entleerung eine vollkommene sein, aber ein sorgfältiges Auswaschen durch einon doppelten Katheter oder Rohr ist aus zu klaren Gründen, als dass man sie zu erwähnen braucht, nicht so wirksam, als wenn zwei Oeffnungen gemacht sind. Das Auswaschen durch ein einzelnes Rohr, wie es in den meisten früheren Fällen geschehen ist, verursacht wegen Ausdehnung der Höhlenwände und Reizung der Bronchien durch die injicirte Flüssigkeit so viel Reizung und einen so heftigen Husten, dass Mosler, Williams und Lyell genöthigt waren, die Injektionen, als zu irritirend für den Kranken, aufzugeben.

Wenn diese Autoren noch einen Schritt weiter gehen, und sagen, dass Injektionen in die Höhle überhaupt nicht nöthig sind, weil durch die einfache Drainage der Höhle die Symptome erleichtert und der Fötor gehemmt ist, so müssen wir sagen, dass die aus den Fällen aufgezeichneten Thatsachen nicht ganz diese Behauptung bestätigen, da weder in Smith's, noch in Powell's und Lyell's Fällen der fötide Zustand des Höhleninhaltes durch die Operation allein völlig bewältigt war.

Wenn wir das Faktum, dass in allen unseren eigenen vorhergehenden Fällen nur eine Oeffnung gemacht ist, in Erwägung ziehen, und dass nur eine einzige Drainröhre angewendet ist, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Drainage und der Reinigung der Höhle vermittelst der Doppelöffnung in unserem eigenen Falle das sofortige und für die Dauer anhaltende Resultat, was das Verschwinden des Fötor anbetrifft, zuzuschreiben ist.

Nachdem wir so einen Entschluss gefasst, wo auf die Höhle eingeschnitten werden soll, machen wir einen Einschnitt, 1—2 Zoll an Länge, in der Mitte des Interkostalraumes, den Rippen parallel, herab auf die Interkostalmuskeln oder Pleura und unterbinden jedes uns begegnende Gefäss. Ein etwas reichlicher Schnitt wird wahrscheinlich das Auftreten eines allgemeinen subkutanen Emphysems verhindern. Dieses scheint indessen nicht sehr gefährlich zu sein,

da in Williams Fall, wo die darin enthaltene Luft übelriechend war, keine Entzündung eintrat und das Emphysem verschwand.

Der nächste Punkt ist, wie die Oeffnung durch die Pleura, oder vielmehr das Lungengewebe zu machen, welches möglicherweise die peripherische Höhlenwand bildet. Wir müssen uns erinnern, dass das Lungengewebe der Höhlenwand, welches wir zu durchschneiden haben, arterielle oder venöse Lungenzweige enthalten mag, an Umfang genügend, um eine beträchtliche und keineswegs wünschenswerthe Blutung zu veranlassen, welche an diesem Orte zu stillen schwierig, wenn nicht unmöglich sein möchte. Wir stimmen deshalb mit Lyell und Smith darin überein, dass es nicht wünschenswerth ist, hier vom Messer einen zu freigebigen Gebrauch zu machen, oder, wie Sutton es beschreibt, ein Messer in die Höhle zu „tauchen“. Eine Stichöffnung sollte vielmehr gemacht werden mit einem Trokar von mittlerem Umfange, und diese Oeffnung durch stumpfe Instrumente erweitert, wie beispielsweise eine Verbandpincette, genügend, um entweder, wie die obigen Autoren verlangen, eine hinreichend grosse Drainröhre aufzunehmen, oder vielmehr, wie wir nicht anstehen möchten in jedem Falle anzurathen, einen Finger zur Exploration der Höhle zuzulassen.

Die Exploration mit dem Finger dient einem doppelten Zwecke: Erstens einen gesunden Ort zu finden, an dem möglichst tiefsten Theile der Höhle, wo sicher eine Gegenöffnung gemacht werden kann, d. h. ohne allzu viel Lungengewebe zu durchschneiden, oder allzu tief in die Pleurahöhle einzuschneiden; und zweitens sich durch Touchiren von der Anwesenheit freier sequestrirter Stücke abgestorbenen Lungengewebes zu überzeugen mit der Aussicht zur Entfernung derselben. Dies Letztere ist hauptsächlich von Wichtigkeit bei Gangränhöhlen. Bei umschriebener Lungengangrän kann ein Stück abgestorbenen Lungengewebes von dem Umfange einer Wallnuss gefunden werden (Rokitansky, Pathological-Anatomy, Ausgabe der Sydenham Society, Bd. IV, pag. 96). Die Entfernung desselben ist natürlich wesentlich, um den Fötor zu hemmen und damit die mögliche Infektion des Lungenrestes.

Dass solch' ein Stück gangränösen Lungengewebes mit Erfolg entfernt werden und der Patient genesen kann, ist in einem Falle gangränöser Pleuritis, berichtet von Wagner (Berliner klin. Wochenschrift, 6. September 1880, pag. 511), bewiesen worden, in welchem

durch eine Oeffnung durch das Empyem ein Stück gangränösen Lungengewebes, 7 Cm. lang und 3 Cm. breit, entfernt wurde, worauf der Fötor unmittelbar verschwand und der Patient schliesslich Genesung fand.

Der zunächst wichtige Punkt zur Erwägung ist, mit welcher Art von Drainröhre die wirksamste Drainage der Höhle ausgeführt werden kann. Mosler gebrauchte eine Silberröhre. In allen anderen Fällen sind Kautschukröhren angewendet worden, aber Lyell spricht für die Silberröhre mit einem Schilde, mit welchem sie in derselben Weise wie bei der Tracheotomiekanüle durch Heftpflaster auf der Brust zu befestigen ist. Nach unserer Ansicht sind Metall-, Hartkautschuk- und sonstige Röhren von hartem Material gefährlich, weil stets eine Möglichkeit zu Hämorrhagien in die Höhle vorhanden sein wird, veranlasst durch Verschwärung eines Gefässes in der Höhlenwand durch Reibung gegen die harte Röhre.

Dass Fälle von Ulceration und tödtlicher Hämorrhagie in dieser Weise stattfinden können, wissen wir aus Fällen tödtlicher Hämorrhagien, verursacht durch Usur vom Reiben gegen kreidige Ablagerungen, den sogenannten „Lungensteinen“, in kleinen bronchiektatischen Lungenhöhlen, welche in der Heilung begriffen waren, in denen jedoch aus irgend einem Grunde die unregelmässig gestalteten Lungensteine nicht durch die Bronchien ausgeleert wurden, sondern in der Höhle zurückblieben. Deshalb ziehen wir weiches Material, wie flexibles Kautschuk, für Drainröhren zum Gebrauch bei Lungenhöhlen vor.

In Fällen, in denen es unmöglich ist, mehr als eine Oeffnung in die Pulmonarhöhle zu machen, empfehlen wir die Anwendung einer doppelten Weichkautschuk-Drainröhre, welche leicht anzufertigen ist durch Einschneiden der nothwendigen Oeffnungen in die Wände des Rohres und Biegung desselben in der Mitte, so dass sich ein Loch befindet am Boden des Rohres, wo es gebogen und verschiedene Oeffnungen an jeder Seite der Doppelröhre. Diese mag dann zusammengenäht werden und die Röhre ist zur Einführung bereit.

In den vorher erwähnten Fällen, in denen man nur eine Oeffnung gemacht, wurde stets nur eine einzige Röhre angewendet, und die Drainage war ungenügend, weil der Fötor nicht für die Dauer überwältigt wurde, und das Auswaschen war wegen der oben angeführten Gründe sehr irritirend.

Wenn zwei Oeffnungen in die Höhle gemacht werden können, rathen wir, dass die in unserem eigenen Falle angewendete Methode befolgt werde, nämlich eine grosse, weiche Kautschuk-Drainröhre durch die eine Oeffnung ein- und zur anderen wieder hinauszuführen. Um diese Drainröhre vor dem Hineinschlüpfen in die Höhle, oder vor dem Hinausschlüpfen aus derselben zu bewahren, empfehlen wir den Gebrauch einer durch die peripherischen Enden des Rohres geführten desinficirten Sicherheitsnadel. Wenn es für nothwendig gehalten wird, kann diese Nadel leicht durch Heftpflasterstreifen um die Brust und durch Abschneiden des Rohres gerade jenseits der Nadel befestigt werden.

Das Auswaschen der Höhle kann ohne viel Reizung für den Patienten durch eine doppelte Drainröhre bewirkt werden, wenn nur eine Oeffnung vorhanden, oder durch ein einzelnes perforirtes Rohr, wenn zwei Oeffnungen vorhanden, im Falle die Flüssigkeit nicht zu kräftig injicirt wird.

Das sorgfältige Auswaschen der Höhle ist wichtig, so lange ein Fötor zurückgeblieben. Mit welcher Art von Solution dieses geschehen sollte, ist eine offene Frage. Lyell benutzte Condy's Flüssigkeit; Smith eine Lösung von Carbolsäure von unbekannter Stärke, und wir gebrauchten in unserem eigenen Falle zur ersten Irrigation eine 2½%ige Solution von Carbolsäure, später eine schwächere (etwa 1%ige) Lösung, und schliesslich, wenn kein Fötor mehr bemerkbar war, weder in der Absonderung noch beim Athmen, wurde eine Lösung von Thymol von der gewöhnlichen Stärke angewendet.

Es besteht kein Zweifel, dass die Carbolsäure das wirksamste Desinficirungsmittel ist, aber es ist immer eine Gefahr der Carbolsäurevergiftung vorhanden, wo wir eine Höhle unter solchen Verhältnissen auszuwaschen haben, dass wir nicht sicher sein können, die ganze Menge der injicirten Flüssigkeit wieder zu entfernen. Aus diesem Grunde empfehlen wir die folgende Methode zum Auswaschen fötider Lungenhöhlen. Beginnen Sie beim Auswaschen mit einer 2½%igen Carbolsäuresolution, lassen Sie dieser eine schwächere Lösung oder eine Thymolsolution von gewöhnlicher Stärke folgen. Wiederholen Sie dieses Verfahren bei jedem nachfolgenden Auswaschen der Höhle, bis der Fötor ganz verschwindet und dann benutzen Sie die unschuldige Thymolsolution so lange, als noch eine

beträchtliche Absonderung aus der Höhle vorhanden. Wenn die Absonderung aufhört, setzen Sie die Injektionen aus.

Der Verband der operirten Lunge sollte aus voluminösen antiseptischen Verbandstücken bestehen: nämlich ein Polster, 2 oder 4 Zoll dick, von Lister's Gaze, umgeben von einer Schicht salicylirter Watte, 1 oder 2 Zoll in Dicke; das Polster von Gaze und Watte sollte die ganze Seite der Brust bedecken; über diese muss ein grosses Stück Mackintosh gelegt werden, und ausserhalb dieses müsste eine Reihe von Rollbinden angewendet werden, um den Verband an dem Orte zu erhalten.

3. Nachbehandlung. — Der Verband muss gewechselt werden, so oft als es nöthig sein mag, gemäss der Grösse der Absonderung. Smith liess den Verband alle 3 Stunden wechseln. In Lyell's und auch in unserem Falle wurde der Verband alle 24 Stunden gewechselt. Wir empfehlen nicht die Entfernung und den Wechsel des Verbandes öfter als einmal in 24 Stunden, wenn nicht die Absonderung so gross ist, dass sie den Verband ganz durchfeuchtet. Häufiger Wechsel des Verbandes stört den Patienten, welcher der Ruhe bedarf.

Die medicinische Behandlung ist einfach symptomatisch; Chinin, wenn eine Erhebung der Temperatur stattfindet; Morphium oder Opium gegen den Husten; Wein und andere alkoholische Reizmittel, um die Kräfte zu erhalten, und ernährende Speisen jeder Art, so viel genommen werden können, sind sämmtlich indicirt.

Die Drainröhre muss entfernt werden, sobald die Höhle ausgefüllt ist und sich so zurückgezogen hat, dass sie keine Flüssigkeit in den Rändern zurückbehält und wenn demgemäss die Absonderung aufgehört hat.

Es ist von Wichtigkeit, die Drainröhre nicht zu früh zu entfernen, weil die äusseren Oeffnungen sich leicht schliessen, bevor die Höhle geschlossen ist, wie wir aus Lyell's Fall wissen, in welchem die Wiedereinführung einer Drainröhre, welche herausgeglitten war, schwierig gemacht wurde durch in den zur Höhle führenden Kanal eindringende Granulationen, und wie wir aus der allgemeinen Erfahrung von alten empyemischen Fisteln her wissen. In unserem eigenen Falle, meinen wir, wurde die Drainröhre zu früh entfernt und durch diesen Irrthum des Patienten Leben in Gefahr gebracht. Aus der Geschichte unseres eigenen Falles wird

man sehen, dass nach der Entfernung des Drainrohres und dem Schliessen der äusseren Wunde, als wir alles in Sicherheit und alles in Ordnung hielten und dem Patienten erlaubt wurde auf zu sein und umher zu gehen, plötzlich eine diffuse Bronchitis und Bronchopneumonie in dem ganzen oberen Lappen der afficirten Lunge eintrat, und Bronchitis in dem unteren Lappen der anderen Lunge. Als diese ernste Komplikation auftrat, waren wir überzeugt, dass sie aus aspirirter Materie aus der noch nicht vollständig geschlossenen Lungenhöhle ihren Ursprung nahm, ungeachtet der Abwesenheit jeder physikalischen Zeichen, welche solch' einen Zustand der Höhle andeuteten, und wir überwachten den Fall von Tag zu Tag, indem wir sehr ernsthaft die Wiedereröffnung der vorderen Wunde und den Wiedereintritt in die Höhle in Betracht zogen, wenn der Allgemeinzustand des Patienten sich nicht innerhalb einiger Tage der Besserung zuneigen sollte. Die Eröffnung fand jedoch nicht statt, da die Bronchitis und Pneumonie der Allgemeinbehandlung wichen, sowie der Inhalation von Carbolsäure durch einen Dampfzerstreuer (steam atomiser) und Schwamm. Späterhin war die Genesung ununterbrochen und vollständig.

Die sekundäre Bronchitis und Bronchopneumonie ist unzweifelhaft die Hauptgefahr, der wir während des Verlaufes und der Nachbehandlung von Höhlen in den Lungen, mag zur chirurgischen Behandlung geschritten sein oder nicht, begegnen. Sie wurde als Todesursache in Lyell's Fall aufgefunden; sie brachte in unserem eigenen Falle die Genesung in Gefahr. In Smith's Fall wurde keine Obduktion gemacht und in Sutton's und in Williams Fällen sind die Aufzeichnungen nicht genau genug, um Licht auf diesen Punkt zu werfen.

Aber aus der geringen Grösse vorhandenen Materials scheint es klar zu sein, dass diese Bronchitis und Bronchopneumonie eine wesentliche Komplikation der Lungenhöhlen ist und solche Höhlen auszeichnet vor fötiden Intra-Pleuralhöhlen und Empyemen, und einen interessanten Wink gibt in Bezug auf die Wichtigkeit einer wirksamen chirurgischen Behandlung.

Zum Schlusse müssen wir noch sagen, dass der ganze Gegenstand der chirurgischen Behandlung von Intra-Pulmonarhöhlen noch so neu ist, und der wichtigen Fragen in Bezug auf alle Einzelheiten so manche, dass unsere Abhandlung von heute nicht als

ein Versuch angesehen werden kann, einige von diesen Fragen in bestimmter Weise zu lösen.

Was den praktischen Werth der Operation anbetrifft, so kann der Einwurf gemacht werden, und ist auch in neuerer Zeit gemacht, dass die Anzahl von Fällen, in denen diese Behandlung indicirt sein mag, sehr klein ist. Von einem wissenschaftlichen und selbst vom humanistischen Standpunkte ist dieser Einwurf, es ist nutzlos festzustellen, durchaus werthlos.

Dass dieses neue Operationsfeld werth ist, dass darauf eingegangen, und dass es einer gerechten Prüfung unterworfen werde, steht ausser Frage, nicht allein von einem praktischen Gesichtspunkte aus, als dadurch in den meisten aufgezeichneten Fällen eine temporäre Erleichterung und eine dauernde Heilung in unserem eigenen Falle erreicht worden ist, sondern auch von einem wesentlichen Standpunkte aus, da das von uns vertretene Verfahren durchaus rationell ist, d. h. in Uebereinstimmung mit den physiologischen und pathologischen Thatsachen und Gesetzen, welche die fraglichen Krankheiten beherrschen.

Wir hoffen schliesslich und hegen das Vertrauen, dass unser Fall und unsere Bemerkungen andere Mitglieder unseres Standes ermuthigen werden, die Sache in die Hand zu nehmen und beizutragen zur Lösung dieses Problems, welches, wenn auch nur zeitweise einmal, gewiss ein sonst unwiderruflich verlorenes Leben retten mag.

120. W. Indiana St., Chicago, Illinois.

8. **Wilhelm Koch,** Zur Lungenchirurgie. (Dritte Mittheilung. Deutsche med. Wochenschrift No. 32, 1882.) Indem Koch auf seine früheren Mittheilungen sich bezieht, die von ihm aufgestellten Indikationen und Methoden bespricht, schildert er zunächst zwei Fälle von bronchiektatischen Kavernen mit Gangrän, die sich ihm in der Leyden'schen Klinik zur Operation mittelst Thermokauters darboten, er knüpft daran bezüglich der Indikationen und namentlich auch der Methodik der thermokaustischen Zerstörung bestimmter Lungenabschnitte, einer Operation, die er als relativ ungefährlich und dabei äusserst wirksam bezeichnen kann, sehr wichtige Bemerkungen, die für Jeden, der sich mit Lungenchirurgie beschäftigt, von grösster Bedeutung sind. Nach Koch möchte diese Methode ihre Verwerthung finden:

1. Bei jener Form der chronischen Lungengangrän, welche aus den sackartigen Bronchiektasieen sich entwickelt und mit der Expektoration grosser Mengen putrider Flüssigkeit vergesellschaftet ist. Findet sich bei der Operation nur eine grössere Höhle, so genügt es, dieselbe durch eine mehr minder umfängliche und durch's Lungenparenchym geführte Fistel freizulegen, zu drainiren und ein paar Tage lang zu irrigiren.

Läge die einkammerige Kaverne sehr oberflächlich, so würde schon die einfache Incision resp. die Einführung eines dicken Doppeltroikarts in sie hinein mit nachfolgender Irrigation zur Herbeiführung der Heilung genügen. — Handelt es sich aber um jene Fälle, in denen viele kleinere Bronchiektasieen unter einander kommuniciren, so möchte es angezeigt sein, diese von aussen geöffneten vielbuchtigen Höhlen in einen grösseren Hohlraum zu verwandeln. Die Nachbehandlung ist genau die vorhin erwähnte.

2. Liegt eine akute Lungengangrän vor, bei welcher, wie das beispielsweise bei Schussverletzungen vorkommt, abgestorbenes und fauliges Gewebe noch nicht sequestrirt und ausgestossen, sondern von ödematösem hepatisirtem Lungengewebe umfasst ist, so möchte neben der Fistelbildung sofort auch noch die möglichst vollständige Verschorfung der brandigen Lungenpartie vorgenommen werden müssen.

Die Bildung eines trichterförmigen Substanzverlustes in den Lungen scheint

3. dann indicirt, wenn in die Bronchien gerathene Fremdkörper auf dem natürlichen Wege nicht eliminirt werden, sondern zu Bronchoblennorrhoen und Einschmelzung des benachbarten Lungenparenchyms Veranlassung geben. Ausnahmsweise dürfte auch hier die einfache Incision genügen.

Dahingestellt lässt es Koch, ob die galvanokaustische Zerstörung eines umfänglicheren Lungenstückes

4. bei jener Form der fötiden und putriden Bronchitis, bei welcher Bronchiektasieen sich nicht nachweisen lassen,

5. endlich bei der jedenfalls seltenen Form ganz lokalisirter Lungentuberkulose seine Wirksamkeit bewähren wird.

Es wäre nach Koch denkbar, dass bei 4. wenigstens allein die Durchsetzung des Lungengewebes mit desinficirenden und sekretionshemmenden Medikamenten passende Verwendung finden könnte.

9. **Dr. Eduard Bull** (Christiania), Bidrag til Spoergsmälet om operative indgrel ved Lungesygdomme (Beiträge zur Frage des chirurgischen Eingriffes bei Lungenkrankheiten). Aftryk fra Nord. med. Arkiv 1881, Bind XIII, No. 17. Fortsatte Bidrag til Spoergsmälet om operative indgrel ved Lungesygdomme (Neuer Beitrag zur Frage der operativen Eingriffe bei Lungenkrankheiten). Ibidem 1882, Bind XIV, No. 26. In der ersten Mittheilung werden zwei Fälle mitgetheilt, von welchen der erstere die Heilung einer cirkumskripten Lungengangrän durch chirurgische Behandlung ergab.

J. E., ein 23 Jahre altes Dienstmädchen, wurde am 30. December 1880 in das Krankenhaus aufgenommen, nachdem sie im November desselben Jahres putride Bronchitis, im December umschriebene Infiltration des linken oberen Lungenlappens gezeigt hatte. Am 2. Januar 1881 ergab die Untersuchung beträchtliche umschriebene Schmerzhaftigkeit ohne Röthung und ohne Schwellung im vierten Interkostalraum nach Aussen vor der Papille. Am 4. Januar Erguss in dem hinteren unteren Theile der linken Pleurahöhle, der allmälig zunahm, so dass am 8. Januar der Perkussionsschall im ganzen halbmondförmigen Raum gedämpft war. Eine Probepunktion im fünften linken Interkostalraum, vor der Axillarlinie, ergab blutiges Serum mit vielen runden Zellen. Am 14. Januar geringe Hämoptoë; am 19. Januar beträchtliche Verminderung des pleuritischen Ergusses, vorn gedämpfter Schall links zwischen Brustbein und Achselhöhle, bei starker Perkussion im vierten Interkostalraum Schall des gesprungenen Topfes. Gangränöses Sputum. Bei der Probepunktion an der schmerzhaften Stelle entleerte sich blutige, stinkende eitrige Flüssigkeit. Es bestand demnach eine genau begrenzte gangränöse Höhle unmittelbar unter der Brustwand, an einer Stelle, an der eine Verklebung der Pleurablätter angenommen werden durfte.

Die Operation wurde am 24. Januar 1881 durch Incision ausgeführt, welche nach hinten von der Brustwarze eine Höhle freilegte, aus der 2—3 Esslöffel voll stinkenden Eiters entleert wurden. Im Innern dieser Höhle, deren Grund von dem vierten, zum Theil auch vom dritten und fünften Interkostalraum gebildet wurde, fühlte man den Herzschlag. Mit einer Kornzange wurde unmittelbar nach aussen von dem Herzen im vierten Interkostalraum eine 1 Cm. lange Oeffnung gemacht, durch welche man mit dem Finger eine zerfallene schwammige Masse fühlte. Leichte Ausspülung mit verdünnter Carbolsäure. Drainage. Am Abend hustete die Kranke einige Esslöffel voll Blut aus. An den folgenden Tagen besserten sich die lokalen Lungenerscheinungen und das Allgemeinbefinden schnell. Aus der Wunde floss schmutziger, stinkender Eiter. Am Ende des 3. Tages wurde das Sputum sehr spärlich und ohne übelen Geruch. Am 27. Januar waren die physikalischen Erscheinungen vorne an der Brust beinahe normal, hinten der Erguss merklich verringert. Am 29. und 30. Januar, sowie am 1. Februar geringe Hämoptoë mit ziemlich hohem Fieber und neuen Infiltrationserscheinungen hinten, das Sputum von neuem übelriechend und blutig bis gegen Mitte Februar, dann trat endlich langsame aber sichere Besserung ein bis zur vollkommenen Genesung.

Immerhin sind Zweifel gestattet, ob es sich im vorliegenden Falle nicht, wie auch Hiller in seinem Referate (Centralblatt für klin. Medicin 1883, No. 19) annimmt, um einfache Empyemoperation gehandelt hat.

Der in seiner neueren Publikation von Bull mitgetheilte Fall betraf einen 29 Jahre alten Künstler, der am 6. Mai 1882 in kachektischem Zustande mit allen Zeichen vorgeschrittener Lungentuberkulose in das Krankenhaus aufgenommen war. Die Operation einer im ersten und zweiten Interkostalraum aufgefundenen Höhle hatte, insofern die Auffindung und Eröffnung der Lungenkaverne hierbei vollständig misslang, ungünstigen Erfolg, der durch den diagnostischen Irrthum bedingt war, nach welchem der cirkumscripte Pneumothorax für die Kaverne gehalten wurde. Im vorliegenden Falle erscheint dieser Irrthum durch die vorhandenen Symptome vollkommen erklärlich. Es ist deshalb auch an dieser Stelle immer wieder an die von Hiller und W. Koch besonders betonte Wichtigkeit der Probepunktion für die genauere Lokalisirung von Herderkrankungen der Lunge vor operativem Eingriff zu erinnern.

In einer übersichtlichen Tabelle hat Bull alle bisher veröffentlichten Fälle von operativ behandelten Lungenleiden bei Menschen zusammengestellt, sowohl bezüglich der Art des Leidens, als auch bezüglich der Operationsmethode und der erzielten Resultate. Es sind im Ganzen 19 Fälle mitgetheilt. Mit Hiller stimme ich darin überein, dass 5 von diesen Fällen für die vorliegenden Fragen nicht verwerthbar sind, da in ihnen theils die Krankengeschichten ungenau, theils die Diagnose sehr zweifelhaft ist. Ausserdem hat sich der 2. Fall von Bull sicher als Pneumothorax erwiesen. Den übrigbleibenden 13 Fällen reihe ich ebenso wie Hiller noch die beiden von Wilhelm Koch operirten Fälle aus der Leyden'schen Klinik an, ausserdem kommen dazu noch die 3 in meinem Vortrage von mir mitgetheilten Fälle, sowie 1 von Dr. C. F. Williams in der Lancet 1882, Dec. 23, No. 25, Bd. II, pag. 1078 mitgetheilter Fall.

Es ergeben sich somit bei meiner Zusammenstellung 19 genauer registrirte Fälle, welche operirt, resp. publicirt worden sind von:

1. Mosler und Hüter 1873 — Incision. Drainage — Bronchektasie.
2. R. S. Sutton 1873 — Incision. Drainage — Abscess.
3. Mosler und Hüter 1875 — Incision. Drainage — Bronchektasie.
4. Radek 1878 — Incision. Abscess.
5. Cayley und Lawson 1879 — Incision. Drainage — Gangrän.
6. Sedgewick 1879 — Punktion — Lungenabscess.
7. S. C. Smith 1880 — Incision — Gangrän.
8. Douglas Powell und R. W. Lyell 1880 — Paracentese und Drainage — Bronchektasie.
9. Fenger und Hollister 1881 — Incision — Echinococcus-Gangrän.
10. E. Bull 1881 — Incision. Drainage — Gangrän.
11. G. Finne 1881 — Incision — Abscess.
12. Albert 1881 — Bronchektasie — Thermokauter.
13. O. Sommerfeldt 1882 — Paracentese, Drainage — Tuberkulose Kaverne.
14. H. Payne 1882 — Incision — Abscess.
15. u. 16. W. Koch 1882 — Thermokauter — Bronchektasie. Gangrän.
17. Mosler und Vogt 1882 — Thermokauter — Echinococcus.
18. Mosler und Vogt 1882 — Thermokauter — Bronchektasie mit Gangrän.
19. Dr. C. F. Williams 1882 — Incision. Drainage — Troikart — Bronchektasie.

Es handelte sich dabei 5 Mal um Lungenabscess, 5 Mal um Lungengangrän (2 Mal um chronische), 2 Mal um tuberkulöse Kavernen, 5 Mal um bronchektatische Kavernen, 2 Mal um Lungenechinococcus.

Operirt wurde 1 Mal durch einfache wiederholte Punktion, 2 Mal durch Paracentese mittelst Troikar und Drainage, 11 Mal durch Incision mit nachfolgender Drainage, 5 Mal durch Thermokauter. Im Ganzen hat die operative Behandlung der genannten Lungenkrankheiten 13 Mal den Tod kürzere oder längere Zeit nach der Operation, 2 Mal erhebliche Besserung, 3 Mal dauernde Heilung (2 Mal Echinococcus und 1 Mal Gangrän mit Empyem) zur Folge gehabt; in zwei Fällen blieb der Ausgang unbekannt.

10. Experimente über Lungenresektion.

a) **Dr. Th. Gluck,** Assistent am Königl. chirurg. Klinikum zu Berlin, Experimenteller Beitrag zur Frage der Lungenexstirpation. (Berliner klin. Wochenschrift 1881, No. 44, pag. 645.) Gluck hat, nachdem er an vier Hundeleichen die Operation technisch eingeübt hatte, sie im Ganzen 20 Mal, an 6 Hunden und 14 Kaninchen, ausgeführt. Die Thiere überstanden den unmittelbaren Eingriff sehr gut, in keinem Falle trat eine Nachblutung ein. Zwischen dem 7.—10. Tage erlagen einige Kaninchen einer Perikarditis und Pleuritis mit reichlichem fibrinösem Exsudate. Bei einem Kaninchen verlief nach Exstirpation der linken Lunge die Operationswunde im Verlauf von 10 Tagen reaktionslos. Es stellten sich weder Dyspnoë, noch auch andere Krankheitssymptome ein, die Thiere waren noch lange Zeit nachher völlig gesund. Nachbehandlung und Pflege waren musterhaft.

Gluck resecirte nach Anlegung eines bogenförmigen Schnittes und Durchtrennung von Haut und Brustmuskeln die III.—V. Rippe jenseits des Verlaufes der Art. mammaria int. subperiosteal, das Brustfell wurde zwischen zwei Pincetten parallel dem Sternum in der ganzen Ausdehnung der Wunde incidirt; in demselben Augenblicke collabirte die Lunge, die Athmung wurde etwas frequenter, entweder die Lungenwurzel ward nunmehr en masse unterbunden, oder aber successive ein Lungenlappen nach dem anderen exstirpirt.

Der unterbundene Pulmonalstiel verfällt nicht der aseptischen Nekrose und Mumifikation, sondern er kann, analog dem Ovarialstiele, fortleben und an der soliden Vernarbung der unterbundenen Lungenwurzel sich betheiligen. Die Nachbehandlung kostete viel Zeit und Mühe. Eine dauernde Heilung kann bei Kaninchen nach Exstirpation einer Lunge zu Stande kommen.

b) **Dr. Hans Schmidt,** Assistent am Augusta-Hospital zu Berlin, Experimentelle Studien über partielle Lungenresektion; Vortrag, gehalten auf der 54. Naturforscher-Versammlung zu Salzburg im September 1881 und in der Berliner med. Gesellschaft. (Berliner klin. Wochenschr. 1881, No. 50, pag. 757.) Schmidt hat die Excision eines Theiles der Lunge, resp.

die Resektion der Lungenspitze, bei seinen Versuchen bezweekt.

Naehdem die betreffende Brusthälfte rasirt und gereinigt, eine halbe Stunde vor Beginn der Operation 3—7 Spritzen einer 3%igen Morphiumlösung injieirt, wurde die Narkose mit Aether eingeleitet. Zunächst wurde ein möglichst grosses Stück der IV. oder V. Rippe subperiostal, weit vom Sternum entfernt, resecirt, danaeh mit langem Sehnitt die Pleura costalis eingesehnitten. Mit stumpfen Haken wurde die Oeffnung möglichst klaffend auseinander gehalten, alsdann mit den Fingern, oder einer Pineette, oder einem seharfen Haken die ganze Lunge hervorgezogen. Dadureh wurde ein Prolaps eines ganzen Lappens oder eines Theiles erzeugt. Unterhalb der Stelle, an der exeidirt werden sollte, wurde mittelst einer Nadel mit doppeltem Katgutfaden eingestochen und naeh beiden Seiten vorsiehtig, aber fest dureh Knoten der Katgutfaden abgeschnürt. Der Theil der Lunge, an dem operirt werden sollte, war dadurch blutleer, resp. aus der Cirkulation ausgesehaltet. An den lang gelassenen Fäden wurde die Lunge herausgelassen, mit einem Sehwämmehen der unbehinderte Lufteintritt in die Pleurahöhle zum Theil abgehalten, alsdann mit einer Seheere ein Keil aus dem abgebundenen Lungenstück abgesehnitten, danaeh wurden die siehtbaren grösseren Gefässe und Bronehien isolirt unterbunden und sehliesslich die Wundränder mit dünnstem Katgut zusammengenäht. Naeh Vollendung der Naht wurde die Lunge an diesen langgelassenen Fäden hervorgehalten und die Knoten der Absehnürungsfäden gelöst. Naehdem man sieh dureh längeres Zuwarten überzeugt, dass das vorher abgesehnürte Lungenstück sieh raseh erholt hatte, und dass keine Blutungen aus den Wundrändern eingetreten, wurden auch diese Fäden kurz abgeschnitten, alsdann die Lunge versenkt und endlieh die äussere Wunde mit tiefgreifenden Nähten zugenäht. Bei der ganzen Operation verloren die Hunde kaum einen Tropfen Blut, aus der Lunge gar keins. Schmidt maehte diese Operation 8 Mal, immer am Hund. 3 Mal wurde sie ohne alle Störung vertragen, fünf Hunde starben, meist in Folge mangelhafter Antisepsis. Sehmidt glaubt danaeh, dass die teehnisehen Sehwierigkeiten zu überwinden sind, dass an den Lungen überhaupt operirt werden kann, dass die Blutung dabei zu beherrsehen ist. Schmidt hält es für werthvoll, bei Verletzungen der Lunge nunmehr zu wissen, dass überhaupt an denselben operirt

werden kann, meint, dass die Operation ihre Anwendung finden kann bei Lungenabscessen, Lungentumoren, bei Tumoren, welche von den Rippen ausgehend, nach innen gewachsen sind, hat dabei überlegt, ob und in welchen Fällen von Lungenkavernen die Operation eine Anwendung finden dürfe. Die Feststellung einer isolirten Lungenkaverne, so lange sie noch klein ist, mit sicherem Ausschluss tuberkulöser Erkrankung anderer Lungentheile ist sehr schwierig und deshalb selten; aber sie kommt doch vor. Sollte für solche nicht die Operation indicirt sein???

Bei Individuen, die hereditär belastet, nach Pneumonie eine Spitzeninfiltration zurückbehalten, die nicht rückgängig wird, in eine Kaverne sich umwandelt und fortwährend die Keime zur tuberkulösen Erkrankung anderer Organe im Körper verbreitet, sollte da nicht durch Wegnahme des primären Erkrankungsherdes ein Stillstand, eine Heilung zu Stande kommen? Schmidt meint, dass die Operation, wenn sie erst einigemale an Menschen gemacht sein wird, sich als durchaus nicht so gefährlich herausstellen wird???

c) Vortrag des **Dr. Block** aus Danzig, Verhandlungen des Vereins für innere Medicin, Montag, 5. Juni 1882. (Deutsche medicinische Wochenschrift von Dr. Boerner No. 44, 1882.)

„Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Frerichs und Leyden ist mir die Einladung zu Theil geworden, Ihnen heute die Resultate von 50—60 Lungenresektionen mitzutheilen, welche ich theils an gesunden, theils an kranken Thieren ausgeführt habe. Diese Resektionen sind gemacht an Kaninchen, Hunden, Hasen, Schweinen, Kühen und Schafen. Einzelne der Versuchsthiere habe ich mitgebracht und erlaube mir nur, ehe ich dieselben demonstrire, noch Folgendes zu bemerken:

Die Operation ist eine sehr einfache geworden, seitdem ich es vermieden habe, Rippenresektionen zu machen, sondern ich gehe einfach durch den dritten und vierten Interkostalraum und komme auf diese Weise an die Lungenwurzel. Dieselbe wird vor Abtragung der Lunge unterbunden und so jede Blutung bis auf die geringe aus der Hautwunde völlig vermieden. Ein Kaninchen, das ich vor 3 Wochen operirt habe, ist in 3 Minuten operirt worden, wobei noch einige Unfälle vorgekommen sind, die die Operation aufhielten,

sodass man dieselbe ohne die äussere Hautnaht in 1—2 Minuten wird vollenden können. Das Thier ist nach 5 Tagen vollkommen per primam geheilt und hat bis auf eine geringe Dyspnoë keine wesentlichen Krankheitserscheinungen dargeboten.

Ich zeige Ihnen hier zunächst ein Präparat von einem Thiere, welches längere Zeit nach der Operation getödtet ist. Es ist da der Lungenlappen der einen Seite wieder so ausdehnungsfähig geworden, dass der Lungenraum jener Seite ziemlich durch die hypertrophische Lunge ausgefüllt werden könnte. Ferner habe ich hier ein Kaninchen, das vor ½ Jahre operirt worden ist, und welches die vier Lungenlappen der rechten Seite verloren hat. Dasselbe hat sich beinahe wohler befunden als die anderen Thiere, denen weniger Lungenlappen entfernt worden sind. Sie Alle kennen den Fall Ratjen, welcher beweist, dass auch beim Menschen ein Ausfall sämmtlicher Lungenlappen einer ganzen Seite vollkommen gut ertragen wird. Der Hund, den ich Ihnen zeige, ist insofern interessant, als man durch die Interkostalnarbe direkt auf das pulsirende Herz fassen kann. Derselbe ist vor ½ Jahre operirt und hat keine Spur von wesentlichen Krankheitserscheinungen gezeigt. Weiter habe ich hier ein Kaninchen, das vor 3 Wochen operirt ist. Sie sehen noch die Wunde an der Stelle, wo innerhalb 5 Tage Heilung eingetreten ist. Ferner habe ich Präparate mitgebracht von einigen Hunden, welche 4 Wochen nach der Operation getödtet sind und die ich früher der naturforschenden Gesellschaft in Danzig vorgestellt habe. Die Thiere sind vollkommen gesund befunden worden. Im ersten Präparate ist der mittlere Lungenlappen entfernt worden. Die anderen beiden haben den Thorax so ausgefüllt, dass ein Defekt nicht nachgewiesen werden konnte, und der dazwischen liegende Lappen ist so verschwunden, als wenn er gar nicht dagewesen wäre. Es ist an seiner Stelle eine Verwachsung beider Lappen mit dem Herzbeutel erfolgt. Man sieht beim Aufblasen die vollkommene Ausdehnungsfähigkeit der beiden anderen Lappen. Die Operation ist ferner im anderen Falle so variirt, dass nur ein Theil eines Lungenlappens abgetrennt worden ist. Ich mache darauf aufmerksam, dass an der Abtrennungsstelle eine Narbe zum Vorschein kommen wird, wenn man das Präparat aufbläst. Nach 4 Wochen war diese vollkommene Vernarbung eingetreten. Brand der abgeschnürten Stücke kommt nicht vor.

Die Folgerungen, die ich aus meinen Versuchen gezogen habe, sind derartig gewesen, dass ich demnächst daran dachte, die Operation auf den Menschen zu übertragen. Eine Reihe von unheilbaren Erkrankungen, besonders Lungenschwindsucht, Lungenbrand, starke Lungenblutungen, Tumoren, die in der Lunge sitzen, und eine Reihe anderer Indikationen würden hier in Frage kommen. Es fragt sich nun, ob es gelingen wird, die Schädlichkeiten, die im Körper sitzen, zu gleicher Zeit zu entfernen. Für die Lungenschwindsucht ist als wahrscheinliches, ursächliches Moment von Koch der Bacillus nachgewiesen worden. Ihn kann man sicher zugleich mit den lokal erkrankten Herden entfernen. Man hat nun durch Jahrtausende lang sich bemüht, die Lungenschwindsucht auf innerem Wege zu heilen, leider aber meist ohne jeden Erfolg. Es gibt einen alten Spruch: „Quod medicina non sanat, sanat ferrum“, vielleicht ist es der Zukunft vorbehalten, auf dem operativen Wege zum langersehnten Ziele zu kommen, und ich betrachte es als meine Lebensaufgabe, dieses Ziel fest und ohne Unterlass zu verfolgen.“

Wiesbaden. L. Schellenberg'sche Hof-Buchdruckerei.

Die Fadenpilze.

Medicinisch-botanische Studien auf Grund von experimentellen Untersuchungen. Von Dr. **F. Siebenmann** (Brugg). Mit Vorwort von Dr. **Albert Burckhardt-Merian,** Professor an der Universität in Basel. Mit Abbildungen. Preis: 4 Mark 60 Pf.

Zur Anatomie der gesunden und kranken Linse.

Unter Mitwirkung von Dr. H. Schäfer und Dr. Gama da Pinto, Assistenten an der Univ.-Augenklinik zu Heidelberg, herausgegeben von **Otto Becker.** Quart. 220 Seiten Text. Mit 14 Tafeln. Gebunden. Preis: 36 Mark.

Bad Schwalbach,

seine Heilmittel, ihre Wirkung u. Anwendung. Von Dr. **Carl Genth.** Preis: ca. 2 Mark.

Inhalt: Lage und geolog. Verhältnisse. — Klima. — Die Mineralquellen und die Moorerde. — Anaemie und Chlorose. — Erkrankungen des Nervensystems. — Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane. — Erkrankungen der Lunge und des Herzens.

Die Uraemie und ihre Behandlung.

Vortrag, gehalten beim zweiten Congresse für Innere Medicin zu Wiesbaden im April 1883 von Dr. **W. Leube,** Professor an der Universität Erlangen. Preis: ca. 1 Mark.

Balneologisches über Wiesbaden.

Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. med. **Emil Pfeiffer.** Mit einem Vorwort von Geheimrath Professor Dr. **E. Seitz.** Preis: 2 Mark 50 Pf.

Inhalt: Dr. **Antonius von der Linde:** Balneologische Bibliographie von Wiesbaden.

San.-Rath Dr. **Arnold Pagenstecher:** Ueber die Sterblichkeitsverhältnisse in Wiesbaden in den Jahren 1869—1882.

San.-Rath Dr. **C. Heyman:** Ueber thermische Behandlung der Neuralgien.

Dr. **Emil Pfeiffer:** Wiesbaden oder Karlsbad? — Kochsalz oder Glaubersalz.

Dr. **Hermann Pagenstecher:** Wiesbaden in seiner Bedeutung als Curort für Augenkranke.

Neun Sectionstafeln.

Mit erläuterndem Text

von

Prof. Dr. med. **M. Schottelius**

in Marburg.

In Mappe. Preis: 5 Mark.

Im pathologisch-anatomischen Institut von Professor Dr. Rindfleisch in Würzburg entstanden, werden die Tafeln, bei dem Mangel an billigen Anschauungsmitteln, sich als = **bildliche Anleitung zu Obductionen** = sehr bedürfnissgemäss erweisen.

Anleitung

zur

experimentellen Erforschung

des

HYPNOTISMUS.

Nach

Prof. **Tamburini** und **Seppilli**

bearbeitet von

Dr. med. **M. O. Fränkel,**

Director der Landes-Irrenheilanstalt zu Bernburg.

Mit Tafeln. Preis: 2 Mark.

Die Studien sind nicht nur Ergebniss zahlreicher interessanter, von anderen Bearbeitern des Gegenstandes nicht versuchter Beobachtungen, sondern sie haben auch den grossen Vorzug, **auf durchaus objectivem Wege** gewonnen zu sein, so dass jede Möglichkeit einer Täuschung von Seiten der an Hysteria major leidenden Kranken, an welcher die Experimente gemacht wurden, ausgeschlossen ist. Die Schrift soll mithin als **Anleitung zur Untersuchungsmethode für Diejenigen dienen, die sich mit der Erforschung des thierischen Magnetismus befassen wollen, wie für den Arzt, der berufen ist, in dergleichen Fällen vor Gericht ein Gutachten abzugeben.**

Aus meiner Psychiatrisch. Wirksamkeit.

Von **Dr. C. M. Brosius,** Director der Heil-Anstalten zu Bendorf-Sayn und Herausgeber des „Irrenfreund". **Zweite Adresse** an die praktischen Aerzte. — Preis: 1 Mark 20 Pf.

Inhalt: Dürfen geisteskranke Personen heirathen? — Das Irresein der Ehefrauen. — Die Ehe der Epileptiker. — Einsamkeit oder Zerstreuungen bei frischen Melancholien? — Zweifelhafter Nutzen pharmaceutischer Agentien. — Werth des Bieres und Weines. — Rückfälle. — Die Geisteskranken in häuslichen Verhältnissen. — Nothwendigkeit frühzeitiger Controle der Paralytiker. — Zwangsvorstellungen.

Gehirn und Auge.

Von

Ludwig Mauthner

— Wien. —

Mit Abbildungen. Preis Mark 7. —

„Wir werden in diesem Werk an der Hand eines umfassenden Materials der in- und ausländischen Literatur, welches der Verfasser mit grosser Umsicht und kritischer Schärfe verarbeitet hat, Schritt für Schritt in die Lehre von der Hemianopie und ihrer einzelnen Factoren eingeführt. Es gestalten sich einzelne Abschnitte dieser Arbeit zu wahren Meisterwerken der korrecteologischen Forschung und der Kritik, und zwar letztere, wie wir mit Freuden dem Autor zugestehen müssen, nicht nur im umstossenden, sondern auch im aufbauenden Sinne."

Berliner klinische Wochenschrift, 13. Juni 1881. Uhthoff.

„Unter den anerkannt trefflichen Vorträgen des Wiener Ophthalmologen aus dem Gesammtgebiete der Augenheilkunde nimmt obengenannte Schrift eine hervorragende und höchst bedeutsame Stelle für die Nervenpathologie ein. Ihre, dem Organe, dem es gilt, ebenbürtige Klarheit und Durchsichtigkeit in allen Theilen des Inhaltes, die kritische Schärfe der Beobachtung und Schlüsse, die Fülle des verarbeiteten Stoffes, endlich die Form und Gewandung des Ganzen, machen den Eindruck eines klassischen Kunstwerkes, wie es nur wenige in der medicinischen Literatur giebt."

Neurologisches Centralblatt. 15. August 1882. M. Fränkel.

Fünf Lustren ophthalmol. Wirksamkeit.

Von **Albert Mooren** in Düsseldorf. Preis: 10 Mark.

„Durch reichhaltige und geschickte Einflechtung von casuistischen Mittheilungen in einer klaren, schönen Sprache wird auch dem *Nicht-Specialisten eine anziehende und lehrreiche Lectüre* geboten, und liefern u. A. dafür folgende Abschnitte Beweis: „Morbus Basedowii, ihre Ursachen — Präponderanz der weiblichen Erkrankungsfälle — Statistik der infectiösen Augenleiden — Keratitis profunda und Zahndeformation — Einfluss von Lues und Hautkrankheiten auf Cornealprocesse — Einfluss der Trigeminusreizung, Myelitis, encephalitischer Proecsse auf die Genese des Glaucoms — Einfluss der Blutsverwandtschaft auf Retinitis pigmentosa — Atrophie des Sehnerven als Folge von Arteriensclerose, Hämatemesis etc." *Berliner klinische Wochenschrift.*

Die Kehlkopfknorpel.

Physiologische und pathologische Untersuchungen von Dr. med. **M. Schottelius,** Univ.-Prof. in Marburg. Mit Tafeln. Preis: 6 Mark.

Die Eustachische Röhre.

Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie derselben. Mit sieben Tafeln. Von Dr. **S. Moos,** Univ.-Prof. in Heidelberg. Preis: 4 Mark.

Die

Trinkkur zu Wiesbaden.

Von

Dr. med. **Emil Pfeiffer,**

prakt. Arzt in Wiesbaden.

Preis: 1 Mark.

Enthält eine, auf einer Reihe von ganz neuen physiologischen Versuchen und Beobachtungen des Autors, theilweise an sich selbst, basirte Darstellung nicht blos der Wirkungsweise des Wiesbadener Wassers, sondern der

= Wirkungsweise der Kochsalzwässer überhaupt =

„und bildet die verdienstvolle Arbeit einen lehrreichen Beitrag zur allgemeinen Therapie".

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1882. No. 28.

In „Balneologische Studien über Wiesbaden" wurde soeben von demselben Autor publicirt:

Kochsalz oder Glaubersalz? — Wiesbaden oder Carlsbad?

Preis: 2 Mark 50 Pf.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Der Rheumatismus der Muskeln und Gelenke.

Ein Beitrag zur Theorie und Behandlung derselben. Von weil. Sanitätsrath Dr. med. **Runge** in Bad Nassau. Preis: 1 Mark.

Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel.

Von weil. Dr. med. **Aug. Genth.** Preis: 1 Mark 20 Pf.